IBM solidDB
IBM solidDB Universal Cache

V6.3

IBM



IBM solidDB Universal Cache 用户指南

Information Management software

S151-1149-00

IBM solidDB
IBM solidDB Universal Cache

V6.3





IBM solidDB Universal Cache 用户指南

Information Management software

S151-1149-00

声明

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 69 页的『声明』中的信息。

本版本适用于 IBM solidDB（产品编号 5724-V17）和 IBM solidDB Universal Cache（产品编号 5724-W91）V6R3 及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

目录

图

表

关于本手册

IBM® solidDB® Universal Cache 是用于提高基于磁盘的传统 SQL 数据服务器传输速度的解决方案，它通过一个或多个solidDB 内存数据库实例高速缓存应用程序和数据服务器之间的数据流量。IBM® InfoSphere™ Change Data Capture 技术可用于实现 solidDB 和数据服务器实例间的数据复制。

本指南提供 solidDB Universal Cache 概述以及 solidDB Universal Cache 的安装和配置指示信息。另外，还包括故障处理准则和故障诊断方案。本指南的最后一节包含有关如何安装和配置 InfoSphere CDC for solidDB 的详细指示信息。配置 solidDB Universal Cache 时需要本节；它提供了与用于后端数据服务器的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*用户手册相对照的信息。

本手册假定读者已具备一般性 DBMS 知识，并且熟悉 SQL 和 solidDB。

印刷约定

solidDB 文档使用下列印刷约定:

表 1. 印刷约定

格式	适用于
数据库表	此字体用于所有普通文本。
NOT NULL	采用此字体的大写字母指示 SQL 关键字和宏名称。
solid.ini	这些字体指示文件名和路径表达式。
`SET SYNC MASTER YES;` `COMMIT WORK;`	此字体用于程序代码和程序输出。示例 SQL 语句也使用此字体。
run.sh	此字体用于样本命令行。
TRIG_COUNT()	此字体用于函数名。
java.sql.Connection	此字体用于接口名称。
LockHashSize	此字体用于参数名、函数自变量和 Windows® 注册表条目。
argument	此类强调词指示用户或应用程序必须提供的信息。
管理指南	这种样式用于引用其他文档或者同一文档中的章节。新术语和强调的问题也按此样式书写。
文件路径表示	文件路径按 UNIX® 格式提供。斜杠（/）字符表示安装根目录。

表 1. 印刷约定 (续)

格式	适用于
操作系统	如果文档包含有关操作系统之间的差别的内容，那么首先提到的是 UNIX 格式。Microsoft® Windows 格式位于 UNIX 格式之后并括在括号中。其他操作系统将单独列出。对于不同的操作系统还可能有不同的章节进行描述。

语法表示法约定

solidDB 文档使用下列语法表示法约定:

表 2. 语法表示法约定

格式	适用于
`INSERT INTO` *`table_name`*	语法描述采用此字体。可替换部分采用*此*字体。
solid.ini	此字体指示文件名和路径表达式。
[ ]	方括号指示可选项；如果是粗体文本，那么必须将方括号包含在语法中。
|	竖线，用于将语法行中的两个互斥选项分隔开。
{ }	大括号用于对语法行中的一组互斥选项进行定界；如果是粗体文本，那么必须将大括号包括在语法中。
...	省略号指示可以多次重复使用自变量。
. . .	由三个点组成的一列表示这是先前代码行的延续。

1 IBM solidDB Universal Cache 概述

IBM solidDB Universal Cache 是用于加速传统的基于磁盘的数据库的解决方案。它合并了高速 solidDB 前端内存数据库，此数据库允许您使用在后端数据库中处理应用程序负载所需响应时间的一小部分来执行此过程。这将改善性能、提高速度和减少等待时间。

除了 solidDB 前端数据库之外，解决方案还利用 IBM InfoSphere Change Data Capture（被称为 InfoSphere CDC 或 CDC）技术进行数据复制。前端和后端数据库均为自包含数据库管理系统（DBMS）。

注: 不能将 solidDB Universal Cache 与 solidDB的内部高速缓存（缓冲池）混淆。内部高速缓存用于使 solidDB 数据库服务器中的 I/O 操作更有效。

solidDB Universal Cache 的体系结构概述

下图举例说明了 solidDB Universal Cache 的典型配置的体系结构和关键组件。

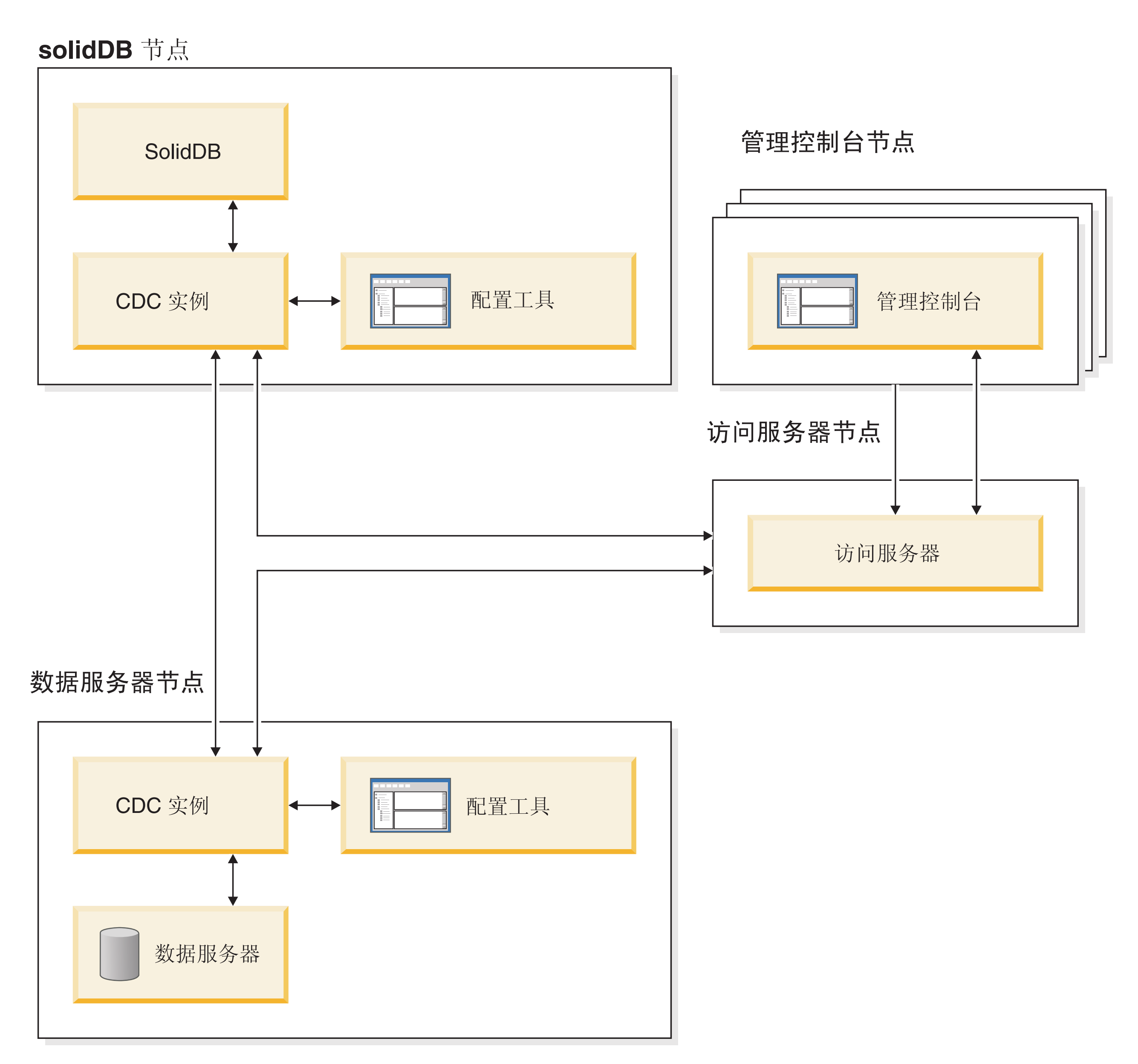


图 1. solidDB Universal Cache 体系结构

下面描述了组件的角色和功能。

solidDB – 可向其中并从中复制数据的前端数据库。根据复制模型，solidDB 可以是源和/或目标数据库。

数据服务器 – 可向其中并从中复制数据的后端数据库。根据复制方式，后端数据库可以是源和/或目标数据库。

CDC 实例 – 用于特定 DBMS 的 CDC 引擎的运行时实例。要设置 CDC 实例，必须在出现问题的 DBMS 正在其中运行的相同节点上安装相应的 CDC 代理程序软件（如

CDC for DB2® 或 CDC for solidDB)。solidDB 是例外情况，您可以在与正在运行 solidDB 的节点相连接的任何节点上安装和设置 CDC for solidDB 代理程序。

配置工具 – 用于配置和创建 CDC 实例的可视（基于 GUI 的）工具。在配置实例时，应提供用于与其余 CDC 系统通信的端口号和用于连接至数据库的登录信息。

访问服务器 – 允许管理控制台用户访问 CDC 实例并对其进行配置的进程（通常作为服务或守护程序运行）。不同用户可访问不同的实例。在访问服务器安装期间，系统要求您提供管理控制台将使用的端口号和管理员登录信息。

管理控制台 – 可用于配置和监视复制的带有 GUI 的交互式应用程序。它允许您管理各种服务器上的复制、指定复制参数以及从客户机工作站启动刷新和镜像操作。

通过在"访问管理器"透视图中创建数据存储器来开始使用管理控制台。**数据存储器**是数据库和相关 CDC 实例的逻辑实体。使用已定义的数据存储器，可以设置**预订**，该预订包含数据存储器间的数据复制。

一共有三种类型的数据存储器：源、目标以及双重。如果数据存储器已创建为双重数据存储器，那么它可以作为源和目标参与预订。通常，双重数据存储器与 solidDB Universal Cache 配合使用，并且对称映射对已定义用于双向复制。如果副本在前端打算作为只读副本，那么定义单个上载预订。

在设置完复制后，可在客户机工作站上关闭管理控制台，而不会影响源服务器与目标服务器之间活动的数据复制活动。管理控制台还包括事件日志和监视器。事件日志允许您检查已生成的 CDC 事件消息。监视器提供必要的支持以连续地监视复制操作和等待时间。您可通过直接操纵图形对象来构造那些描绘复制配置组件的图。管理控制台中的监视器旨在用于需要连续分析数据移动的时间紧急的工作环境。

Universal Cache 配置

solidDB Universal Cache 支持多种配置。下列各节描述常用的部署拓扑，介绍了在不同机器上执行的不同产品组件。其他实施也是可能的。

CDC for solidDB 可以通过本地与远程 JDBC 连接来读取数据以及将数据插入 solidDB 数据库，因此您不必在同一节点上放置 CDC 实例和 solidDB 数据库。然而，请注意，对于其他 CDC 组件，情况并非总是如此，原因是某些数据库不提供通过远程连接发挥功能的日志读取 API。

在参与 CDC 复制的每个节点上创建CDC 数据存储器实例（缺省部署）。CDC 部署取决于已使用的数据库产品。如果使用 CDC for solidDB，那么 CDC 实例可部署在系统中的任何节点上。特别是在 HA（HotStandby）配置中，要求 CDC 实例与 solidDB 服务器在不同节点上运行。

solidDB Universal Cache 缺省部署

最简单的设置包括前端中的单个 solidDB 数据库和单个后端数据库。这些预计在其相应的专用硬件上运行。与每个数据库关联的 CDC 实例将在与数据库相同的节点上运行。在生产环境中，CDC 管理控制台将在单独的"管理"节点上运行，以限制其对任一数据库服务器性能的影响。

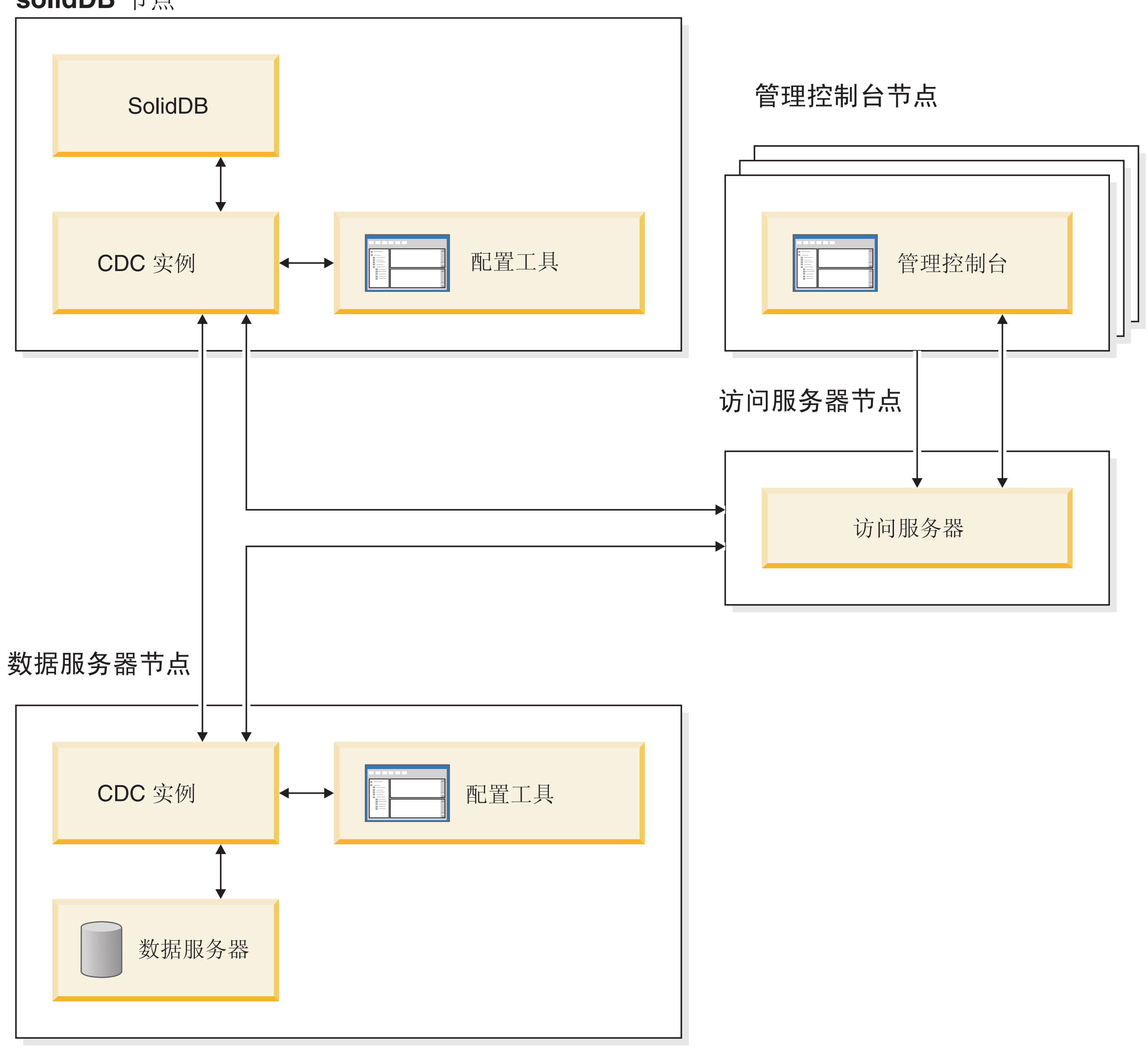


图 2. solidDB Universal Cache 缺省部署

具有 solidDB 高可用性的 solidDB Universal Cache 部署

如果前端应用程序需要无中断地访问数据，那么 solidDB HotStandby 技术可用于提供高可用性。所有 HotStandby 方面（例如，多个耐久性语义和备用上读取）均适用于 solidDB Universal Cache 高可用性设置。在此情况下，所有 CDC 实例将在后端节点上运行，并且将以远程方式建立与 solidDB HotStandby 对的连接。管制控制台将在单独的节点上运行。

通过使用 solidDB 高可用性，可防止前端层中 Universal Cache 的操作发生单一故障。

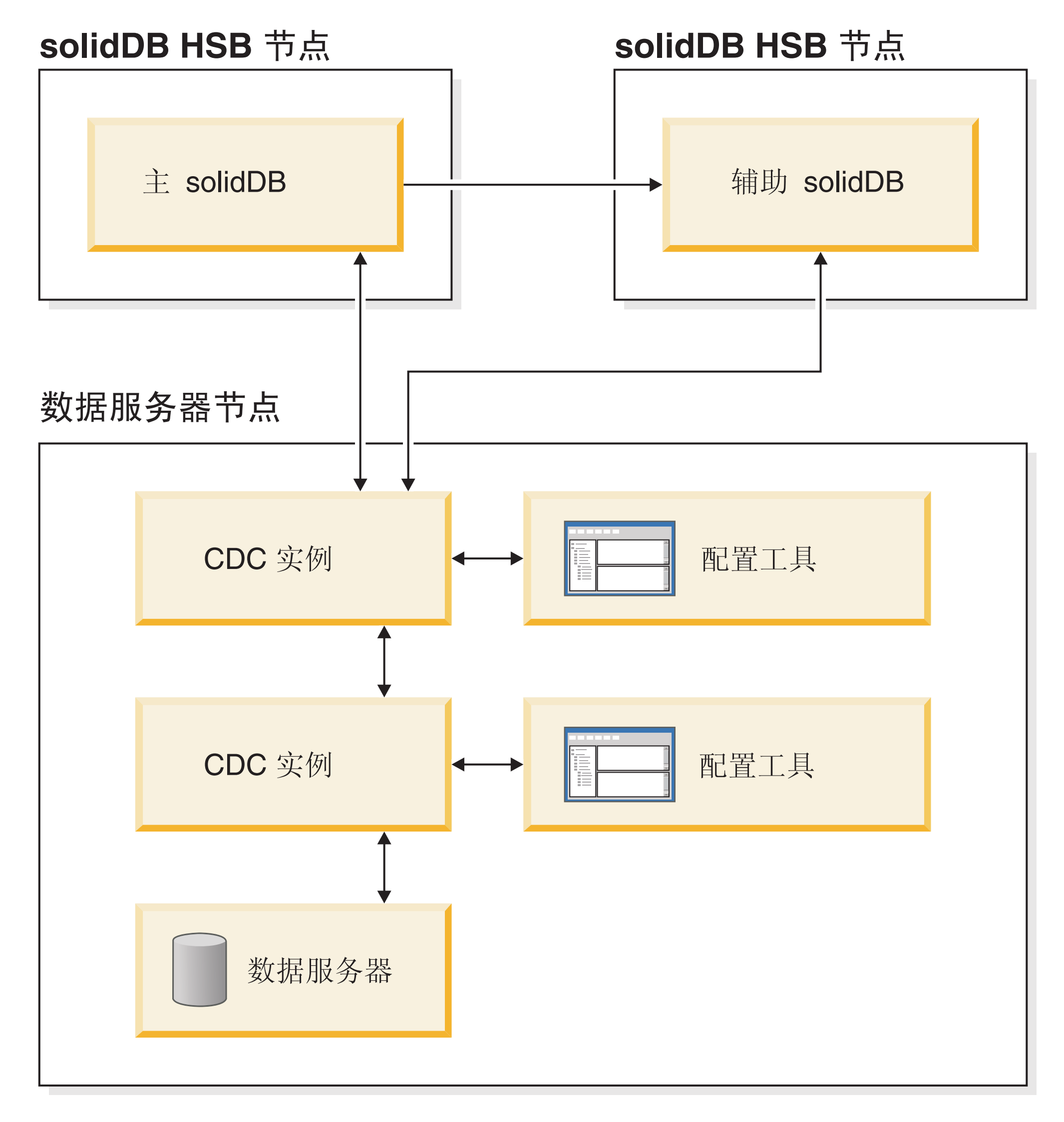


图 3. 具有 solidDB 高可用性的 solidDB Universal Cache 部署

使用 solidDB HA 设计部署时，请记得规划在您的环境中处理故障情况的方法。有关在 solidDB Universal Cache 系统中处理故障的方法的信息，请参阅 第 15 页的4 章，『solidDB Universal Cache 故障情况』一节。

具有后端高可用性的 solidDB Universal Cache 部署

应用程序在后端数据库上也可能具有其他高可用性或灾难恢复要求。不同数据库服务器使用不同技术来实现此类功能。后端数据库仍然是单一逻辑实体，但数据和正在运行的进程可分布在多个节点上。

在这些情况下，CDC 实例将在主后端数据库节点上运行。然而，作为完整的后端数据库故障转移的一部分，如果后端发生故障，那么将必须在另一机器上重新启动这些 CDC 实例。此外，还必须对预订进行重新配置，以重新连续至相关实例。

功能

下列 solidDB 功能可供用于部署 CDC 技术的配置:

- **链接库访问**

  可以使用链接库访问（ODBC 和 JDBC 加速器库）构建 solidDB 应用程序，以充分利用内存数据库性能和响应性。有关更多信息，请参阅《IBM solidDB 链接库访问用户指南》。

- **solidDB 高可用性支持**

  支持 solidDB 服务器中的故障转移。有关更多信息，请参阅《IBM solidDB 高可用性用户指南》。

- **调速**

  如果复制无法容纳 solidDB 服务器中的持续负载，那么会将处理速度调低（减速）。从应用程序角度来说，这会导致响应时间延长。将复制流量存入缓冲区，以便可以容纳突发性大增的负载。使用配置参数 **MaxLogSize** 可控制相应内存缓冲区的大小。有关更多信息，请参阅《IBM solidDB 管理员指南》中『服务器端配置参数』一节的“日志阅读器部分”中的日志阅读器配置参数。

- **脱机操作和日志溢出**

  如果复制已停止或已失败，那么 solidDB 服务器可能会继续处理负载，并累积数据以供稍后传送。使用 **MaxLogSize** 配置参数来设置累积数据的限制。当累积数据量超出 **MaxLogSize** 参数的值时，会发生日志溢出，导致不再可以进行同步复制。在该情况下，需要在预订上刷新。有关更多信息，请参阅《IBM solidDB 管理员指南》中『服务器端配置参数』一节的“日志阅读器部分”中的日志阅读器配置参数。

- **日志阅读器诊断**

  许多运行时计数器可用于监视 solidDB 捕获（solidDB 作为源）和应用（solidDB 作为目标）进程的操作。另请参阅『数据库限制』一节中的 LOBS 相关限制。

- **数据类型支持**

  所有 solidDB 数据类型在复制中均受支持。有关更多信息，请参阅第 30 页的『支持的数据类型』一节。

限制

数据库限制

下列限制适用于作为源和目标数据服务器的 solidDB。

- **引用完整性**（solidDB 作为源和目标）

  源和目标上均允许使用引用完整性约束（外键）。引用完整性关联必须限定在预订范围内；外键不可以指向预订以外的表。如果违反此规则，那么在镜像期间目标上可能会发生引用完整性错误，此错误将会结束复制预订。

  另请参阅第 7 页的『CDC 限制』一节中有关自动创建表和刷新的限制。

- **数据类型支持**
  - 无 D 表 LOB 支持（solidDB 作为源）

允许在可用大小限制内且保留在 M 表（内存表）中的所有 LOB（称为 miniLOB）。大小限制取决于行大小和块大小。在假定每行一个 LOB 的情况下，大小限制接近于块大小。如果块大小设置为 32KB，那么实际 miniLOB 大小限制大约为 30KB。

solidDB D 表（基于磁盘的表）的大尺寸（最大为 2GB）LOB（maxiLOB）在源中不受支持。此限制会采用以下方法实施：尝试将 maxiLOB 写入（作为日志阅读器分区一部分的）D 表失败，并向应用程序返回错误。

– 有限 LOB 支持（solidDB 作为目标）

  如果将 LOB 写入 M 表并超出 miniLOB 大小限制，那么会返回错误，并结束预订上的复制。

- **截断**（solidDB 作为源）

  作为预订一部分的表上不允许出现 TRUNCATE TABLE 语句。如果违反此规则，那么会将错误返回至应用程序。

- **主键约束** （solidDB 作为源）

  建议但不强制要求使用主键。如果未在表上定义主键，那么使用主键比执行插入和更新更有效。主键更新在以下方面受限制：

  – 如果在单列上定义主键，那么不允许进行主键的多行更新。

  – 存在多列主键的情况下，如果只会影响主键的一部分，那么允许进行多行更新。

  如果违反任何上述规则，那么会产生错误，并结束预订上的复制（镜像）。

- **瞬态表和临时表** （solidDB 作为源）

  如果将 solidDB 作为源，那么瞬态表和临时表均不能是预订的一部分。

- **UNIQUE 列中的多个 NULL** （solidDB 作为目标）

  在 solidDB 中，定义为 UNIQUE 的列中至多只能有一个 NULL 实例。试图传送插入其他 NULL 将导致出现 UNIQUE 约束违例和结束预订上的复制（镜像）。

CDC 限制

其他数据服务器的 CDC 组件中可用的下列功能在 CDC for solidDB 上不受支持。

- **快速装入和刷新**

  CDC for solidDB 不支持快速装入和刷新功能。

- **自动创建目标表**

  如果想要镜像的表与引用完整性约束相关联，那么在定义新预订时，将无法使用自动创建目标表（**创建新目标表**）的选项。您应该使用**映射到现有表**选项。如果违反此规则，那么将无法创建预订。

  限制适用于所有配置及相关的其他 DBMS 产品。

- **刷新**

  CDC 刷新功能在此情况下受限制：根据引用完整性约束，在预订的目标方参与的表既不是正在引用的表也不是已经引用的表。

如果目标方不需要外键，那么请执行以下操作:

1. 如果现有目标表已经刷新，那么从表中移除外键约束。
2. 创建不带外键的目标表。
3. 执行刷新。
4. 添加外键约束。

- **行过滤**

  行过滤（水平分区）仅当在源表上定义主键时才完全起作用。

安全和认证

参与复制的数据库由正常用户名/密码机制保护。

- 您必须为 CDC 实例用于访问数据库的用户名提供与访问和修改数据与元数据相关的所有必要凭证。建议您使用数据库管理员用户名。
- 用户名和密码由 CDC 系统存储在 CDC 实例及其相应的持久性存储库中。将存储的认证数据进行编码，即，使用弱加密方法进行加密。
- 在所有情况下，加密 CDC 实例和数据库之间的流量。在特定于产品的 JDBC 驱动程序中提供或进行加密。
- CDC 实例之间的流量未经过加密。

2 安装 solidDB Universal Cache

要部署 solidDB Universal Cache，需要安装 solidDB、后端数据服务器和相关的 CDC 组件。本节提供高级别安装概述，并引用更多详细的安装指示信息。

1. **安装 IBM solidDB。**

   有关指示信息，请参阅《入门指南》中的『安装 solidDB』一节。

2. **安装后端数据服务器。**

   有关指示信息，请参阅用于后端数据服务器的 CDC 组件随附提供的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*。

3. **安装 InfoSphere CDC for IBM solidDB**。

   有关详细信息，请参阅第 21 页的『安装 InfoSphere CDC』一节。

   注: 安装结束时，安装程序使您能够启动配置工具，以创建新的 CDC 实例。除非已按照第 11 页的『配置 solidDB』 一节中的指示信息完成 solidDB 配置步骤，否则切勿选择启动配置工具。

4. **安装适用于后端数据服务器的 InfoSphere CDC。**

   有关指示信息，请参阅用于后端数据服务器的 CDC 组件随附提供的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*。

   注: 安装结束时，安装程序使您能够启动配置工具，以创建新的 CDC 实例。除非已按照用于后端数据库的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*中的指示信息完成 solidDB 配置步骤，否则切勿选择启动配置工具。

5. **安装 InfoSphere CDC 访问服务器。**

   有关指示信息，请参阅产品随附的 *InfoSphere Change Data Capture Access Server and Management Console, Installation Guide*。

6. **安装 InfoSphere CDC 管理控制台**

   有关指示信息，请参阅产品随附的 *InfoSphere Change Data Capture Access Server and Management Console, Installation Guide*。

7. **检查以确保可以访问下表中列示的文档。**

表 3. solidDB Universal Cache 的文档

组件	文档位置	关键文档
CDC for solidDB	包括在 *IBM solidDB 6.3* 文档程序包中	《IBM solidDB Universal Cache 用户指南》，『CDC for solidDB』节
用于后端数据服务器的 CDC	包括在 *InfoSphere Change Data Capture v6.3* 文档程序包中	*InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*
CDC 管理控制台	包括在 *InfoSphere Change Data Capture v6.3* 文档程序包中	*InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide*
CDC 访问服务器	无独立文档，请参阅管理控制台文档	无独立文档，请参阅管理控制台文档

3 配置 solidDB Universal Cache

要配置 solidDB Universal Cache，您需要先配置前端和后端数据服务器，以便与 Universal Cache 配合使用，然后创建与数据服务器对应的 CDC 实例，最后设置它们之间的复制预订。

配置 solidDB 和后端数据服务器

配置 solidDB

为了能够将 solidDB 与 CDC 技术配合使用，您需要修改配置设置，以便 CDC for solidDB 可以连接至 solidDB 数据库或从中复制数据。另外，还必须设置 CLASSPATH 环境变量，以标识 solidDB JDBC 驱动程序的位置，该驱动程序使 CDC for solidDB 能够访问 solidDB 数据库。

1. **将 solidDB 配置文件（solid.ini）中的 LogReaderEnabled 配置参数设置为“yes”。**

   ```
   [LogReader]
   LogReaderEnabled=yes
   ```

   为了能够在 CDC 复制中将 solidDB 用作源数据库，需要执行此操作。出厂值为“no”。

2. **在 solidDB 配置文件（solid.ini）中设置事务日志保留时间空间大小。**

   使用配置参数 **MaxLogSize** 对此进行设置。

   ```
   [LogReader]
   MaxLogSize=<MB>
   ```

   出厂值为 10 240（10 GB）。如果已启用日志阅读器（请参阅上述步骤 1），那么会始终完全使用所指定日志文件保留时间空间。如果未执行备份，或者参数 **CheckpointDeleteLog** 未设置为“Yes”，那么日志文件可能会占用更多空间。

3. **如有必要，请修改其他配置参数。**

   - **DurabilityLevel**

     缺省情况下，solidDB 服务器耐久性级别设置为宽松（**DurabilityLevel=1**）。如果 solidDB 服务器意外地发生故障，那么这样可能会导致最新事务丢失的情况。

     为防止此情况，请采用“solid.ini”文件中的下列设置，将耐久性级别设置为严格:

     ```
     [Logging]
     DurabilityLevel=3
     ```

     注: 与宽松的耐久性设置相比，严格的耐久性设置会引起性能损失。如果对 solidDB HA（HotStandby）配置应用 2-Safe 复制协议（缺省值），那么可以使用宽松的耐久性，而不会存在数据丢失的危险。

   - **DefaultStoreIsMemory**

     缺省情况下，solidDB 表存储类型设置为 M 表（**DefaultStoreIsMemory=yes**）。

- **IsolationLevel**

  缺省情况下，solidDB 隔离级别设置为落实读（**IsolationLevel=1**）。

4. **检查是否已设置 CLASSPATH 环境变量，以便它包括 solidDB JDBC 驱动程序 .jar 文件。** 有关指示信息，请参阅 solidDB 安装目录中的 JDBC 自述文件（jdbcreadme.html 或 jdbcreadme.txt）。

配置后端数据服务器

为了能够将后端数据服务器与 CDC 复制技术配合使用，您可能需要更改其配置设置。

根据随产品提供的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*中的指示信息来配置后端数据服务器。

创建 CDC 实例

使用 CDC 配置工具可以创建 CDC 实例。

开始之前

- 检查 solidDB 和后端数据库是否正在运行。
- 您对数据库具有足够的访问特权。

1. **创建 CDC for solidDB 的新实例。**

   有关详细的指示信息，请参阅第 22 页的『配置 InfoSphere CDC （Windows）』或第 25 页的『配置 InfoSphere CDC（UNIX 和 Linux）』章节。

   注: 如果配置可部署 solidDB 高可用性，那么您需要定义主 solidDB 服务器和辅助 solidDB 服务器的主机地址和端口号。

2. **创建用于后端数据服务器 CDC 的新实例。**

   有关详细的指示信息，请参阅用于后端数据服务器的 *InfoSphere Change Data Capture 最终用户文档*中的*配置 InfoSphere CDC* 一节。

   要点: 用于后端数据服务器的 CDC 的授权代码是 **SOLIDDBCACHE**。

设置复制预订

复制预订可在管理控制台中创建。本节提供高级别流过程程概述，并引用 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的更多详细指示信息。

开始之前

- 检查要复制的表是否存在于 solidDB 和后端数据库上。如果表未包含外键，那么您也可以在复制期间创建表。
- 检查 solidDB 和后端数据库是否正在运行。
- 检查用于 solidDB 的 CDC 实例和后端数据服务器是否正在运行。
- 您对数据库具有足够的访问特权。
- 已根据业务规则定义所需的复制原则。

1. **登录管理控制台/连接至访问服务器。**

有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Logging into Management Console (Connecting to Access Server)* 一节。

提示: 为了能够在管理控制台的“访问管理器”透视图中工作，您必须是具有数据存储器和用户帐户管理特权的系统管理员。系统管理员帐户是在安装管理控制台期间创建的。

2. **设置用于 solidDB 和后端数据库的数据存储器。**
   a. 添加新数据存储器。 有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *To add a new datastore* 一节。
   b. 设置连接参数。 有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *To set connection parameters on a datastore* 一节。
3. **将数据存储器分配给用户。**

   您需要为同一用户分配 solidDB 数据存储器和后端数据存储器。
   a. 如有必要，请添加新用户。 为了能够添加新用户，您必须是具有用户帐户管理特权的系统管理员。有关详细的指示信息，请参阅 *Management Console Administration Guide* 中的 *Managing user accounts* 一节。
   b. 将数据存储器分配给用户。 有关详细的指示信息，请参阅 *Management Console Administration Guide* 中的 *Assigning users to datastores* 一节。
   c. 要使更改生效，请断开连接，然后重新连接至访问服务器。
      1) 单击文件 > 访问服务器 > 断开连接。
      2) 单击文件 > 访问服务器 > 连接。
4. **（可选）为连接至数据存储器设置连接首选项。** 您也可以继续使用缺省设置。

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Setting connection preferences* 一节。
5. **为复制设置数据存储器。**
   a. 连接至 solidDB 数据存储器。
   b. 连接至后端数据存储器。

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Setting up datastores for replication* 一节。
6. **（可选）在 solidDB 和后端数据存储器上设置系统参数。**

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Setting system parameters on source and target datastores* 一节。
7. **设置预订。**
   a. 添加预订，其中 solidDB 是源，后端数据存储器是目标。
   b. 添加预订，其中后端数据存储器是源，solidDB 是目标。

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Setting up subscriptions* 一节。
8. **为两个预订中的复制映射表。**

有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Mapping tables* 一节。

提示: 要执行 Universal Cache，您应该为复制方法选择“镜像”（Change Data Capture）。

9. **对于每个表映射，请根据业务规则设置冲突检测和解决。**

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Setting conflict detection and resolution* 一节。

10. **启动两个预订上的复制。**

   有关详细的指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Starting and ending replication on subscriptions* 一节。

4 solidDB Universal Cache 故障情况

以下各节概述了不同故障情况和所需的恢复过程（如果有的话）。

提示: 如果恢复指示信息包含手工任务，那么您通常可以使用随 CDC 提供的脚本或命令来使这些任务自动执行。

独立 solidDB 服务器发生故障

如果独立 solidDB 服务器发生故障，那么预订上的复制也会结束。请按如下所示继续执行操作以进行恢复:

1. 手动重新启动 solidDB 服务器和恢复数据库。

   有关指示信息，请参阅《IBM solidDB 管理员指南》中的『管理 solidDB』一节。
2. 重新启动 CDC 实例。

   有关指示信息，请参阅第 28 页的『启动和停止 InfoSphere CDC』一节。
3. 重新启动预订上的复制。

   有关指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Starting and ending replication on subscriptions* 一节。

结果

在重新启动后，会继续执行预订上的复制，并且重新同步数据库。复制将正常继续进行。

CDC 实例发生故障

如果 CDC 实例发生故障，那么预订上的复制也会结束。请按如下所示继续执行操作以进行恢复:

1. 重新启动 CDC 实例。

   有关指示信息，请参阅第 28 页的『启动和停止 InfoSphere CDC』一节。
2. 重新启动预订上的复制。

   有关指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Starting and ending replication on subscriptions* 一节。

结果

在重新启动后，会继续执行预订上的复制，并且重新同步数据库。复制将正常继续进行。

如果此故障发生，那么 solidDB 服务器会继续处理事务，直到它达到 **LogReader.MaxLogSize** 参数指定的限制为止。

处于 HA 方式（HotStandby）中的 solidDB 服务器发生故障

下列各节描述了 solidDB HotStandby 配置中的故障情况。

主 solidDB 服务器发生故障

作为标准过程，如果主 solidDB 服务器发生故障，那么高可用性控制器（HAC）等高可用性管理器会故障转移至辅助 solidDB 服务器。如果使用 2-Safe 协议，那么会完全保存数据库和日志状态。应用程序察觉到故障转移时间不足一秒。

- 如果 solidDB Universal Cache 已配置为只写高速缓存（仅将数据从前端复制到后端），那么 CDC 实例会自动重新连接至新的主服务器，并且复制会继续进行。
- 如果 solidDB Universal Cache 已配置为只读或读写高速缓存，那么会结束预订上的复制。您需要使用管理控制台或 CDC 命令 `dmstartmirror` 来重新启动预订。

  有关指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Starting and ending replication on subscriptions* 一节。

在以上情况期间，CDC 实例一直都在工作。

提示： 有关 HA（HotStandby）功能和高可用性控制器（HAC）的更多信息，请参阅《IBM solidDB 高可用性用户指南》。

辅助 solidDB 前端发生故障

如果辅助前端发生故障，那么不需要进行手动干预。

如果辅助前端发生故障，那么辅助前端节点会以特定于安装的正常方式恢复（例如，自动重新引导）。HAC 会自动执行其余的恢复。对于应用程序或 CDC 实例，该故障不可视。

主 solidDB 服务器和 CDC for solidDB 实例之间的通信链路发生故障

如果主 solidDB 服务器和 CDC for solidDB 实例之间的通信链路发生故障，那么预订上的复制也会结束。然而，不太可能考虑单独链路的故障。

请按如下所示继续执行操作以进行恢复：

1. 重新启动 CDC 实例。

   有关指示信息，请参阅第 28 页的『启动和停止 InfoSphere CDC』一节。
2. 重新启动预订上的复制。

   有关指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Starting and ending replication on subscriptions* 一节。

结果

当重新启动后，会继续执行预订上的复制，并且重新同步数据库。复制将正常继续进行。

如果此故障发生，那么 solidDB 服务器会继续处理事务，直到它达到 **LogReader.MaxLogSize** 参数指定的限制为止。

后端服务器或后端节点发生故障

如果后端服务器或后端节点发生故障，那么预订上的复制也会结束。请按如下所示继续执行操作以进行恢复:

1. 重新启动后端服务器和恢复数据库。
2. 重新启动 CDC 实例。
3. 重新启动预订上的镜像（复制）。

注: 使用特定于后端数据库产品的工具和过程可以自动执行上述步骤。

结果

当重新启动后，会继续执行复制，并且重新同步数据库。复制将正常继续进行。

如果此故障发生，那么 solidDB 前端会继续处理事务，直至它达到 **LogReader.MaxLogSize** 参数指定的限制为止。

后端主服务器发生故障

如果后端主服务器或整个后端节点发生故障，那么必须根据发生问题的后端产品的规则和工具来处理恢复事宜。solidDB 服务器不提供任何更正该情况的方法。

一旦后端服务器作为新的主服务器运行，会在仍正常工作的节点重新启动 CDC 实例的准确副本。您必须通过 CDC 工具重新配置预订，以重新连接出现问题的 CDC 实例。新预订将必须从完全刷新（每个方向）继续进行，然后才可以启动镜像。

在某些情况下，预订复制的状态可能会丢失，因此需要完全刷新。

5 故障诊断

本节提供了配置或使用 solidDB Universal Cache 时如何防止或故障诊断常见问题的指示信息和准则。

初始连接不成功

必须按照第 9 页的2 章，『安装 solidDB Universal Cache』 和 第 11 页的3 章，『配置 solidDB Universal Cache』 中描述的顺序安装和配置 solidDB Universal Cache 的组件。查看以下步骤，确保遵照了此安装和配置步骤。

安装顺序

- 前端（solidDB）和后端数据服务器。
- CDC for solidDB 和用于后端数据服务器的 CDC。
- 访问服务器
- 管理控制台

要点: CDC for solidDB 和用于后端数据服务器的 CDC 安装结束时，安装程序提示您启动配置工具，以创建新 CDC 实例。不要选择启动配置工具，除非已经根据第 11 页的『配置 solidDB』 和第 12 页的『配置后端数据服务器』中的指示信息配置了对应的数据服务器。

配置顺序

- 前端和后端数据服务器
- CDC 实例
- 访问服务器和管理控制台

复制中使用的组件之间的依赖关系

要在数据库之间设置复制，您需要定义和创建相互依赖的各种实体与组件。这些实体和组件必须按下列顺序进行创建，并按倒序进行修改或删除。有关更多详细信息和指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide*。

1. 数据库
2. CDC 实例
3. 数据存储器
4. 预订
5. 表映射

更改复制预订

如果需要更改复制预订，那么必须先结束预订上的复制。有关更多详细信息和指示信息，请参阅 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 中的 *Ending replication on a subscription* 一节。

6 CDC for solidDB

关于本节

本节包含有关如何安装和配置用在 solidDB Universal Cache 和 CDC 复制中的 IBM InfoSphere Change Data Capture for IBM solidDB 组件的详细指示信息。本节还包含特定于 CDC 的命令和其他参考信息。

设置 solidDB Universal Cache 或 CDC 复制时，请按照系统级安装和配置指示信息进行操作，并在必要时参考本节。

在本节中，InfoSphere CDC 一词用于表示 InfoSphere CDC for solidDB。

关于 InfoSphere CDC for IBM solidDB

IBM InfoSphere Change Data Capture（InfoSphere CDC 或 CDC）是一种复制解决方案，允许您将数据复制至受支持的数据库或从这些数据库中复制数据。根据管理控制台中配置的表映射详细信息，它也可以从受支持的数据库接收已复制的数据。

InfoSphere CDC 允许您维护可用于降低处理开销和网络流量的已复制的数据库。您可以连续执行复制，或基于净更改定期地执行复制。从源服务器传送数据时，可以在目标环境中重新映射或变换数据。

安装 InfoSphere CDC

本节提供有关如何安装 InfoSphere CDC 的逐步指示信息。

使用交互式安装来安装 InfoSphere CDC

可以在 Windows 服务器或者 UNIX 或 Linux® 服务器上安装 InfoSphere CDC。

要安装 InfoSphere CDC（Windows）

1. 双击安装文件。InfoSphere CDC 安装向导将打开。
2. 单击**下一步**。
3. 如果同意许可条款，那么选择**我接受本许可协议的条款**，然后单击**下一步**。
4. 选择要在其中安装 InfoSphere CDC 的文件夹，然后单击**下一步**。
5. 如果先前已安装 InfoSphere CDC，那么安装程序将提示您升级该安装。单击**确定**以升级该安装。
6. 选择产品图标的位置，然后单击**下一步**。
7. 查看安装总结，然后单击**安装**。
8. （可选）在安装后，选择**启动配置工具**以启动配置工具。配置工具允许您添加 InfoSphere CDC 的实例。
9. 单击**完成**以退出安装。

要安装 InfoSphere CDC（Unix 和 Linux）

关于此任务

注： 如果已安装 X-Windows，那么安装程序会在图形环境中启动配置工具。除了不必启动和停止实例之外，该配置过程与 Windows 相似。

1. 登录您为 InfoSphere CDC 设置的帐户。
2. 复制适用于 Linux 平台的 InfoSphere CDC 安装文件。
3. 使安装程序成为可执行文件。
4. 通过输入安装文件名来运行安装程序。
5. 在**简介**屏幕上按 `Enter` 键，以显示许可协议。按照屏幕上的指示信息来浏览该许可协议。
6. 要接受该许可协议，请输入 `1`。
7. 输入安装目录的绝对路径，或按 `Enter` 键以接受缺省值。

   注： 指定的目录必须为要用于安装的帐户所拥有。如果安装程序无法创建该目录，那么系统会提示您指定另一目录。
8. 查看安装总结。按 `Enter` 键以开始安装。
9. 安装完成后，InfoSphere CDC 会提供启动 InfoSphere CDC 的配置工具的选项。
10. 输入 `1` 以启动配置工具。

使用静默安装来安装 InfoSphere CDC

静默安装允许您通过指定具有各种参数的命令来自动安装 InfoSphere CDC。对于大型 InfoSphere CDC 部署，可以通过将静默安装命令嵌入脚本来使用此类安装方法。

要执行 InfoSphere CDC 的静默安装（UNIX 和 Linux）

1. 登录您为 InfoSphere CDC 设置的帐户。
2. 复制 InfoSphere CDC 安装文件。
3. 使安装程序成为可执行文件。
4. 使用下列命令安装 InfoSphere CDC 并生成响应文件：

   ```
   <setup.bin> -r <response-file>
   ```
5. 在另一系统上，请通过运行下列命令来执行静默安装：

   ```
   <setup.bin> -i silent -f <response-file>
   ```

   其中：

   - `<response-file>` 是安装文件的完整路径。

配置 InfoSphere CDC （Windows）

在安装 InfoSphere CDC 之后，安装程序会启动配置工具。配置工具允许您为环境配置 InfoSphere CDC。您必须配置 InfoSphere CDC，然后才可以启动复制。

配置 InfoSphere CDC 实例（Windows）

您可以添加、编辑或删除 InfoSphere CDC 的实例。使用 InfoSphere CDC 配置工具来处理实例。

要添加 InfoSphere CDC 的新实例（Windows）

开始之前

在安装之后，如果要配置 InfoSphere CDC 的第一个实例，那么可以继续执行此过程的步骤 3。

1. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

```
\<InfoSphere CDC Installation Directory>\bin\dmconfigurets
```

2. 在出现欢迎消息时，单击**确定**以继续。
3. 在 **IBM InfoSphere CDC 新建实例**对话框上的**实例**区域中，可以配置下列选项:

选项	描述
名称	输入 InfoSphere CDC 实例的名称。此名称必须唯一。
服务器端口	输入 InfoSphere CDC 用于与运行管理控制台的客户机工作站和其他服务器通信的端口号。 **注:** 安装在同一服务器上的其他应用程序无法使用此端口号。在管理控制台的访问管理器透视图中为数据存储器指定访问参数时，您将使用此端口号。InfoSphere CDC 会显示缺省 TCP/IP 端口 11101。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。 **注:** 如果在同一节点上安装多个实例，那么每个实例的端口号必须唯一。
自动发现端口	选择该框，然后输入用于从访问服务器发送的自动发现广播的 UDP 端口号。有关自动发现的更多信息，请参阅管理控制台文档。
允许的最大内存	输入要分配给 InfoSphere CDC 的最大 RAM 量。您必须为配置的每个实例最少分配 64 MB。缺省情况下，共有 512 MB RAM 可分配给 32 位实例，1024 MB RAM 可分配给 64 位实例。
位版本	通过选择下列其中一个选项来选择您的数据库的位版本: • 32 位 • 64 位 如果在 32 位服务器上安装 InfoSphere CDC，那么不会启用这些选项。

4. 在 **Windows 服务**区域中，您可以指定用于启动 InfoSphere CDC 服务的帐户。选择下列其中一个选项:

选项	描述
本地系统帐户	通过本地系统管理员帐户启动 InfoSphere CDC 服务。
此帐户	通过指定的用户帐户启动 InfoSphere CDC 服务。 您必须采用以下格式来指定该帐户：`<domain>\<user name>`，其中 *<domain>* 是环境中域的名称，*<user name>* 是指定域中有效的登录用户名。如果计算机不是域的一部分，那么您可以指定 `<computer name>\<user name>`。 在**密码**和**确认密码**框中，输入当前与所选 Windows 用户帐户关联的密码。如果在安装 InfoSphere CDC 后更改 Windows 用户帐户的密码，那么必须使用“Windows 服务”对话框，以更改当前为每个 InfoSphere CDC 服务设置的密码。

5. 在**数据库**区域中，可以配置对包含要用于复制的表的数据库的访问权。要完成此步骤，您需要系统管理员特权。然后，可以在管理控制台的访问管理器透视图中添加数据存储器，并为用户提供对此数据库的访问权。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

选项	描述
用户名	输入指定的数据库的用户名。
密码	输入指定的数据库的密码。
元数据模式	选择将用于 InfoSphere CDC 元数据表的数据库模式。 可将上面输入的用户名用作缺省值。除了由用于特定数据库的其他已安装 InfoSphere CDC 实例使用的模式之外，可以指定其余任何模式。作为安装先决条件的一部分，您必须设置此模式或采用此模式。 **注：** 确保对元数据模式使用“大写”字母。缺省情况下，solidDB 中的所有模式名（目录名）都为大写。
高级	**高级**按钮使您能够修改 solidDB JDBC 驱动程序的配置参数。有关 JDBC 驱动程序参数的更多信息，请参阅 *IBM solidDB Programmer Guide*。

6. 在**服务器**区域中，您可以配置要将数据复制至其中或从中复制数据的 solidDB 服务器，此服务器包含所有要用于复制的表。您可以配置单个服务器，也可以配置 HA 配置（HotStandby）。

选项	描述
单个服务器	输入指定的 solidDB 服务器的主机名和端口号。

选项	描述
HA 配置（HotStandby）	输入指定的主 solidDB 服务器和辅助 solidDB 服务器的主机名与端口号。

7. 单击**确定**以保存 InfoSphere CDC 实例的配置设置。
8. 单击**应用**以保存配置工具中的更改。

下一步做什么

在完成配置后，可以启动 InfoSphere CDC。

要编辑 InfoSphere CDC 的实例（Windows）

1. 如果已通过使用 dmshutdown 命令启动 InfoSphere CDC，那么将其停止。
2. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具：

   ```
   \<InfoSphere CDC Installation Directory>\bin\dmconfigurets
   ```
3. 如果要修改的实例已启动，那么在**实例**区域中将其选定，然后单击**停止**。
4. 在**实例**区域中，选择实例，然后单击**编辑**。

   InfoSphere CDC 编辑实例对话框将打开。
5. 您可以在此对话框上修改当添加实例时指定的任何值。
6. 单击**应用**以保存更改，然后单击**关闭**。

   配置工具将修改该实例。
7. 在**实例**区域中，选择已修改的实例，然后单击**启动**以启动该实例。

要删除 InfoSphere CDC 的实例（Windows）

1. 如果已通过使用 dmshutdown 命令启动 InfoSphere CDC，那么将其停止。
2. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具：

   ```
   \<InfoSphere CDC Installation Directory>\bin\dmconfigurets
   ```
3. 如果要删除的实例已启动，那么在**实例**区域中将其选定，然后单击**停止**。
4. 在**实例**区域中，选择实例，然后单击**删除**。
5. 单击**是**以永久删除该实例。

配置 InfoSphere CDC（UNIX 和 Linux）

在安装 InfoSphere CDC 之后，安装程序会启动配置工具。配置工具允许您为环境配置 InfoSphere CDC。您必须配置 InfoSphere CDC，然后才可以启动复制。

配置 InfoSphere CDC 实例（UNIX 和 Linux）

您可以添加、编辑或删除 InfoSphere CDC 的实例。使用 InfoSphere CDC 配置工具来处理实例。

要添加 InfoSphere CDC 的新实例（UNIX 和 Linux）

开始之前

在安装之后，如果要配置 InfoSphere CDC 的第一个实例，那么可以继续执行此过程的步骤 4。

1. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:
   ```
   /<InfoSphere CDC Installation Directory>/bin/dmconfigurets
   ```
2. 在出现欢迎消息时，按 **Enter** 键以继续。
3. 输入 2，然后按 **Enter** 键以添加 InfoSphere CDC 的新实例。
4. 输入 InfoSphere CDC 实例的名称，然后按 **Enter** 键。实例名称必须唯一。
5. 输入 InfoSphere CDC 用于与运行管理控制台的客户机工作站和其他服务器通信的端口号。InfoSphere CDC 会显示缺省端口 11101。按 **Enter** 键。

   注: 安装在同一服务器上的其他应用程序无法使用此端口号。在管理控制台的访问管理器透视图中为数据存储器指定访问参数时，您将使用此端口号。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

   注: 如果在同一节点上安装多个实例，那么每个实例的端口号必须唯一。
6. 输入自动发现 UDP 端口号或按 **Enter** 键以使用缺省值 DISABLE。此端口号用于从访问服务器发送的自动发现广播。有关自动发现的更多信息，请参阅管理控制台文档。
7. 输入要分配给 InfoSphere CDC 的最大 RAM 量。 您必须为配置的每个实例最少分配 64 MB。缺省情况下，共有 512 MB RAM 可分配给 32 位实例，1024 MB RAM 可分配给 64 位实例。
8. 选择要配置的 solidDB 服务器配置类型。

选项	描述
单个服务器	输入 1，然后按 **Enter** 键。
HA 配置（HotStandby）	输入 2，然后按 **Enter** 键。

9. 根据配置类型输入主机名和端口号。

选项	描述
单个服务器	1. 输入指定服务器的主机名，然后按 **Enter** 键。 2. 输入指定服务器的端口号，然后按 **Enter** 键。缺省值为 1964。

选项	描述
HA 配置（HotStandby）	1. 输入指定主服务器的主机名，然后按 **Enter** 键。 2. 输入指定主服务器的端口号，然后按 **Enter** 键。缺省值为 1964。 3. 输入指定辅助服务器的主机名，然后按 **Enter** 键。 4. 输入指定辅助服务器的端口号，然后按 **Enter** 键。缺省值为 1964。 **注**：主服务器和辅助服务器的缺省端口号相同，这是因为我们假定主服务器和辅助服务器位于不同节点上。例如，如果为了求值，您的主服务器和辅助服务器位于同一节点上，那么两者的缺省端口号不能相同。

10. 如有必要，配置高级参数（JDBC 参数）。

选项	描述
使用缺省设置	输入 `n`，然后按 **Enter** 键。
修改设置	1. 输入 `y`，然后按 **Enter** 键 2. 使用语法 <parameter>=<value>;<parameter>=<value>;... 输入参数设置 **注**：在 HA 设置中，参数 **solid_tf_level** 在缺省情况下已设置为“CONNECTION”（连接）。

11. 输入指定的数据库的用户名，然后按 **Enter** 键。
12. 输入指定的数据库的密码，然后按 **Enter** 键。配置工具现在将搜索数据库以查找模式。
13. 输入与您要使用的元数据模式相对应的数字，然后按 **Enter** 键。
14. 输入要用于成批插入到数据库的目录的路径。按 **Enter** 键。solidDB 数据库和 InfoSphere CDC 对此目录必须拥有读写权限。

    注释:
    - 您应该对 InfoSphere CDC 的每个实例使用不同的目录。
    - 此目录可能包含用于复制的数据库表。在确定对此目录的用户访问权时，您应该将这一因素考虑在内。
15. 配置工具创建 InfoSphere CDC 实例，然后提示您启动实例。输入 `y` 以启动该实例。

    注：如果配置要覆盖现有实例的元数据，那么配置工具将会提示您。

要编辑 InfoSphere CDC 的实例（UNIX 和 Linux）

1. 如果已通过使用 `dmshutdown` 命令启动 InfoSphere CDC，那么将其停止。
2. 通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

```
/<InfoSphere CDC Installation Directory>/bin/dmconfigurets
```

3. 输入 1，然后按 **Enter** 键以列示 InfoSphere CDC 的已安装实例。记录要修改的实例的名称。
4. 输入 3，然后按 **Enter** 键以修改 InfoSphere CDC 的实例。
5. 输入要修改的实例名称，然后按 **Enter** 键。

   配置工具允许您编辑在添加实例时指定的多个值。
6. 在更改之后，输入 5，然后按 **Enter** 键以应用更改并返回至主菜单。输入 6，然后按 **Enter** 键以丢弃更改。

要删除 InfoSphere CDC 的实例（UNIX 和 Linux）

1. 如果已通过使用 dmshutdown 命令启动 InfoSphere CDC，那么将其停止。
2. 通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

   ```
   /<InfoSphere CDC Installation Directory>/bin/dmconfigurets
   ```
3. 输入 1，然后按 **Enter** 键以列示 InfoSphere CDC 的已安装实例。记录要删除的实例的名称。
4. 输入 4，然后按 **Enter** 键以删除 InfoSphere CDC 的实例。
5. 输入要删除的实例名称，然后按 **Enter** 键。

启动和停止 InfoSphere CDC

本节提供有关如何启动和停止 InfoSphere CDC 实例的逐步指示信息。

启动 InfoSphere CDC

在受支持的 Windows 服务器上安装 InfoSphere CDC 时，您可以在初始配置之后手动将其启动。启动 InfoSphere CDC 会启动 Windows 中的服务。在重新引导后，服务将自动启动。

在受支持的 Linux 服务器上安装 InfoSphere CDC 时，您可以发出命令将其启动。安装 InfoSphere CDC 之后，将其启动以便可以在管理控制台中为此实例创建数据存储器。

要启动 InfoSphere CDC（Windows）

1. 在命令提示符处，通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

   ```
   \<InfoSphere CDC Installation Directory>\bin\dmconfigurets
   ```
2. 在**实例**区域中，选择要启动的实例，然后单击**启动**。

   配置工具启动 InfoSphere CDC 的实例。

下一步做什么

您也可以使用“Windows 服务”对话框来启动和停止 InfoSphere CDC 服务。

要启动 InfoSphere CDC（UNIX 和 Linux）

根据您正在运行 InfoSphere CDC 的操作系统，发出下列其中一个启动命令:

- `dmts32 - I <instance_name>`
- `dmts64 - I <instance_name>`

停止 InfoSphere CDC

当您要使用 InfoSphere CDC 配置工具来更改配置设置时，可能有必要停止 InfoSphere CDC。

在 Windows 上，停止 InfoSphere CDC 会停止 Windows 中的服务。在重新引导后，服务将自动再次启动。

在 UNIX 和 Linux 上，您可以发出命令来停止 InfoSphere CDC。在使服务器或数据库脱机以供维护或升级 InfoSphere CDC 之前，请使用该命令。

要停止 InfoSphere CDC（Windows）

1. 通过在指定目录中发出下列命令来启动配置工具:

```
/<InfoSphere CDC Installation Directory>/bin/dmconfigurets
```

2. 在**实例**区域中，选择要启动的实例，然后单击**停止**。

   配置工具启动 InfoSphere CDC 的实例。

下一步做什么

您也可以使用“Windows 服务”对话框来启动和停止 InfoSphere CDC 服务。

要停止 InfoSphere CDC（UNIX 和 Linux）

1. 在管理控制台中结束所有预订上的复制。有关如何结束预订上的复制的更多信息，请参阅管理控制台文档。
2. 根据您要如何停止 InfoSphere CDC，发出下列其中一个停止命令:

选项	描述
dmshutdown -I <*instance_name*>	使用此命令以正常关闭 InfoSphere CDC。 如果在同一个 Linux 服务器上具有多个活动 InfoSphere CDC 安装，并且您要将它们全部关闭，那么从每个 InfoSphere CDC 实例的安装目录运行此命令。
dmterminate -I <*instance_name*>	使用此命令来为正在 Linux 服务器上运行的所有实例终止全部 InfoSphere CDC 进程。当使用 dmshutdown 命令无法完全关闭 InfoSphere CDC 时，请使用此命令。

在管理控制台中启用 SQL 语句

在对目标表应用表级别清除或刷新操作之后，InfoSphere CDC 允许您执行 SQL 语句。您可以在管理控制台中的**其他 SQL** 对话框中指定 SQL 语句。为了安全起见，缺省情况下，在 InfoSphere CDC 中禁用此功能。通过在安装了 InfoSphere CDC 的数据库中创建名为 TS_SQL_EXECAUTH 的表，您可以启用此功能。该表结构并不重要，您必须在配置 InfoSphere CDC 期间使用与元数据表相同的模式来创建该表。有关在管理控制台中指定 SQL 语句的更多信息，请参阅管理控制台文档中的“指定 SQL 以控制刷新操作”。

要在管理控制台中启用 SQL 语句

1. 在目标服务器上找到您为 InfoSphere CDC 创建的数据库。视使用 InfoSphere CDC 的方式而定，这是您要 InfoSphere CDC 复制至或从中复制的数据库。

   注: 在安装期间，InfoSphere CDC 将元数据表置于 InfoSphere CDC 进程所必需的数据库中。

2. 如果您希望能够指定 SQL 语句规范，那么在数据库中创建名为 TS_SQL_EXECAUTH 的表。

   注: 该表可以具有任何结构，并且您必须采用在配置 InfoSphere CDC 时指定的模式进行创建。

InfoSphere CDC 支持的数据类型

当在管理控制台中映射要用于复制的源列和目标列时，您应该知道哪些数据类型是兼容的。有关如何映射要用于复制的表的更多信息，请参阅管理控制台文档中的“映射表”一节。

支持的数据类型

本节描述 InfoSphere CDC 可以复制的数据类型。

- bigint
- binary
- blob
- char
- clob
- date
- decimal
- double precision
- float
- integer
- long varbinary
- long varchar
- nchar
- nclob
- numeric
- nvarchar
- real
- smallint
- time
- timestamp
- tinyint
- varbinary
- varchar

有关支持的数据类型的更多详细信息，请参阅《IBM solidDB SQL 指南》。

支持的映射

本节指示了用于支持的数据类型的受支持管理控制台映射。

发布的数据类型	支持的映射
bigint	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
binary	任何二进制或 LOB 数据类型
blob	任何二进制或 LOB 数据类型
char	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
clob	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
date	任何数据类型
decimal	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
double precision	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
float	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
integer	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
long varbinary	任何二进制或 LOB 数据类型
long varchar	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
nchar	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
nclob	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
nvarchar	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型
numeric	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
real	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
smallint	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
tim	任何时间数据类型
timestamp	任何日期、时间或时间戳记数据类型
tinyint	任何数字、二进制或 LOB 数据类型
varbinary	任何二进制或 LOB 数据类型
varchar	任何字符、可变字符、CLOB、二进制或其他 LOB 数据类型

InfoSphere CDC 元数据表

InfoSphere CDC 维护一组表，它们说明有关当前复制配置的数据。出于各种原因，您可能要备份这些表或执行其他类似的任务。然而，除非 IBM 代表请求您修改这些表的内容，否则切勿这么做。

InfoSphere CDC 创建的元数据表的名称如下所示:

- TS_AUTH

注: 对于在管理控制台的访问管理器透视图中添加的所有用户，确保提供对 TS_AUTH 元数据表的 GRANT SELECT 特权。有关如何在管理控制台的访问管理器透视图中添加用户的更多信息，请参阅管理控制台文档。

- TS_BOOKMARK
- TS_CONFAUD

InfoSphere CDC 在配置过程期间您指定的数据库与模式中创建和安装这些表。

如果要在 InfoSphere CDC 对目标表应用表级别刷新或清除操作之后指定 SQL 语句，那么需要创建和维护 TS_SQL_EXECAUTH 表。

用于 InfoSphere CDC 的命令

本节讨论 InfoSphere CDC 中可用的命令。使用这些命令，您可以控制复制、管理用于复制的表、监视复制和执行其他各种任务。

使用 InfoSphere CDC 命令

您可以在命令行提示符处发出 InfoSphere CDC 命令或作为批处理文件的一部分或 shell 脚本发出命令。命令位于 InfoSphere CDC 安装目录的 `bin` 目录。浏览至此目录以运行命令。

注: 要列示可用的命令标志和每个标志的简短描述，请在命令提示符处输入带 `-?` 标志的命令名，然后按 **Enter** 键。例如，`dmterminate -?`。

命令格式

对于每个命令，提供下列信息项:

- **语法** – 标识命令名称并列示命令参数。
- **参数** – 描述命令中的每个参数以及标识可指定的值。
- **结果** – 指示在成功执行的情况下由命令返回的值。这些值对编制脚本很有用。此部分还指定了作为执行命令的结果而显示在屏幕上的信息（如果有的话）。
- **示例** – 提供一个或多个调用命令的示例。

参数格式

请注意命令参数定义中的下列约定:

- 尖括号（< >）指示**必需**参数。
- 方括号（[ ]）指示**可选**参数。如果省略该参数，那么 InfoSphere CDC 使用缺省值。
- 分隔一个或多个参数的竖线（|）指示只能使用列表中的其中一个参数。当一条或多条竖线出现在由方括号 [ ] 括起来的参数列表中时，选项仅限于列表中的参数，但您可选择不指定任何参数。
- 省略号（...）表示可以多次重复使用参数或选项。
- 除非另有声明，否则命令适用于 Linux 和 Windows 操作系统。

设置 TSINSTANCE 环境变量

在使用命令之前，您可以将 TSINSTANCE 环境变量设置为 InfoSphere CDC 实例的名称。

在设置 TSINSTANCE 环境变量之后，当发出命令时，您不再必须指定实例名称。

Windows 平台

在命令提示符处发出下列命令:

```
SET TSINSTANCE=<instance_name>
```

其中:

- <instance_name> 是 InfoSphere CDC 实例的名称。

Linux 平台

发出下列命令:

```
EXPORT TSINSTANCE=<instance_name>
```

其中:

- <instance_name> 是 InfoSphere CDC 实例的名称。

控制复制命令

本节包含在 InfoSphere CDC 中控制复制的命令。

dmendreplication – 结束复制

使用此命令来结束已指定的预订上的刷新或镜像。在成功结束已指定预订上的复制之后，此命令退出。

语法

```
dmendreplication -I <instance_name> [-c|-i] <-A|-s <subscription_names> ...>
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要为其结束复制的 InfoSphere CDC 实例。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-c 指定 InfoSphere CDC 采用受控制的方式结束复制。此选项允许 InfoSphere CDC 完成所有正在进行中的操作，并应用对目标表的暂挂更改。如果省略 c 和 i 选项，那么 InfoSphere CDC 在缺省情况下会采用 **c**。

-i 指定 InfoSphere CDC 立即结束复制。此选项会中断任何当前操作。InfoSphere CDC 不会应用对目标表的暂挂更改。

-A 指定 InfoSphere CDC 结束在所有预订上的复制。

-s <subscription_names>
指定 InfoSphere CDC 结束在已指示的预订上的复制。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmendreplication -I myinstance -c -s Finance
```

InfoSphere CDC 为已指定实例采用受控制的方式结束对 **Finance** 预订的复制。

dmrefresh － 刷新预订

使用此命令来刷新指定的预订。当刷新预订时，InfoSphere CDC 确保目标表与源表同步。通常，在您的表上将复制方法设置为**刷新**时，将会刷新目标表。

然而，您也可以刷新将复制方法设置为“镜像”的目标表。当刷新为镜像配置的表时，InfoSphere CDC 会刷新目标表，以便它与源表同步，然后在日志中设置日志位置作为镜像的起始点。

在成功刷新指定的预订之后，此命令退出。如果在此程序仍运行时将其终止，那么 InfoSphere CDC 会立即结束已指定预订的复制。

语法

```
dmrefresh -I <instance_name> [-a|-f] <-A|-s <subscription_names> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要为其刷新一个或多个预订的 InfoSphere CDC 实例。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-a 指定 InfoSphere CDC 刷新预订中的所有目标表。

-f 指定 InfoSphere CDC 仅刷新那些标记以供刷新的目标表。如果省略 -a 和 -f 选项，那么 InfoSphere CDC 在缺省情况下会采用 -f。

-A 指定 InfoSphere CDC 刷新所有预订。

-s <subscription_names>
指定 InfoSphere CDC 刷新已指示的预订。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmrefresh -I new_instance -a -s Finance
```

InfoSphere CDC 刷新 **Finance** 预订中的所有目标表。

dmstartmirror – 启动镜像

使用此命令在指定的预订上启动镜像。此命令对复制方法为**镜像**且状态为**刷新**或**活动**的任何表启动镜像。在启动镜像之前，最初会在预订上刷新复制方法为**镜像**且状态为**刷新**的所有表。如果启动连续镜像，那么在指定的预订上成功启动镜像之后，此命令将退出。如果启动净更改镜像，那么在指定的预订上完成净更改镜像之后，此命令将退出。

语法

```
dmstartmirror -I <instance_name> [-c|-n] <-A|-s <subscription_names> ...>
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要为其启动镜像的 InfoSphere CDC 实例。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-c 指定 InfoSphere CDC 启动连续镜像。如果省略 c 和 n 选项，那么 InfoSphere CDC 在缺省情况下会采用 c。

-n 指定 InfoSphere CDC 启动净更改镜像。

-A 指定 InfoSphere CDC 对所有预订启动镜像。

-s <subscription_names>
指定 InfoSphere CDC 对已指示的预订启动镜像。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmstartmirror -I myinstance c -s Finance
```

InfoSphere CDC 对 **Finance** 预订启动连续镜像。

数据库事务日志命令

本节包含可帮助您管理数据库事务日志或书签的命令。

dmdecodebookmark – 显示冗余书签信息

使用此命令来显示有关书签的冗余信息。

语法

```
dmdecodebookmark -I <instance_name> (-b | -f) [-d] [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
InfoSphere CDC 实例的名称。您可以将 TSINSTANCE 环境变量设置为 InfoSphere CDC 实例的名称。完成此操作后，当发出命令时，您不再必须指定该实例。

-b <bookmark>
书签作为十六进制编码的字符串。

-f <bookmark_file>
书签文件作为二进制文件。

[-d] <database_version>
如果书签由 InfoSphere CDC 的较早版本生成，那么会指定生成该书签的数据库和版本。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmdecodebookmark -f bookmark.txt
```

InfoSphere CDC 显示有关 bookmark.txt 文件的信息。

dmsetbookmark – 设置书签

使用此命令来更改预订的刮点。

语法

```
dmsetbookmark -I <instance_name> -s <subscription_name> (-b | -l | -f | -t) [-a]
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
InfoSphere CDC 实例的名称。您可以将 TSINSTANCE 环境变量设置为 InfoSphere CDC 实例的名称。完成此操作后，当发出命令时，您不再必须指定该实例。

-s <subscription_name>
InfoSphere CDC 为其设置书签的预订的名称。

-b <bookmark>
指定将确定数据库日志中的点的书签，您希望 InfoSphere CDC 从该点继续执行镜像操作。下次 InfoSphere CDC 镜像时，它将在特定位置处刮削。书签是从 dmshowbookmark 命令获得的十六进制编码的字符串。

-l <bookmark>
指示新刮点的书签。书签是从 dmdecodebookmark 命令获得的字符串。有关更多信息，请参阅 第 35 页的『dmdecodebookmark – 显示冗余书签信息』。

-f <bookmark_file>
指定包含书签的二进制文件，该书签确定数据库日志中的某个点，您希望 InfoSphere

CDC 从该点继续执行镜像操作。下次 InfoSphere CDC 镜像时，它将在特定位置处刮削。书签文件是存储该位置的二进制文件。

-t <datetime>
指定下次您希望 InfoSphere CDC 在特定日期与时间附近记录的条目处继续执行刮削操作。

-a 自新刮点起，将预订中的所有表（已停放的表除外）设置为活动。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmsetbookmark -I MYINSTANCE -b 2FC5GJHKLKSJLKJL458K9K809IK9
-s FINANCE
```

InfoSphere CDC 为已指定实例在 **Finance** 预订上设置书签位置。此命令指定将在数据库日志中已指示的位置处继续执行镜像操作。

dmshowbookmark － 显示书签信息

使用此命令来查看在目标上已落实的预订的最新复制位置。

语法

```
dmshowbookmark -I <instance_name> -s <subscription_name> [-f] [-v] [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
InfoSphere CDC 实例的名称。您可以将 TSINSTANCE 环境变量设置为 InfoSphere CDC 实例的名称。完成此操作后，当发出命令时，您不再必须指定该实例。

-s <subscription_name>
指定为其显示书签的预订的名称。

[-f] <file_name>
为书签输出指定二进制文件的名称。

[-v]
显示有关书签的冗余信息，其中包括十六进制编码的字符串。所显示的信息量取决于源引擎的类型和版本。始终显示十六进制编码的字符串。它是 `dmdecodebookmark` 命令显示的内容的一部分。如果未指定，那么仅显示十六进制编码的字符串。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmshowbookmark -I myinstance -s master
```

InfoSphere CDC 显示**主**预订的书签信息。

dmshowlogdependency – 显示日志依赖关系

使用此命令来显示有关由 InfoSphere CDC 使用且复制需要的数据库日志的信息。使用此命令来实现日志保留时间策略。通过此命令，您可以显示下列信息:

- 指定的实例所需的数据库日志的列表。
- 指定的实例当前缺少的数据库日志的列表。
- 指定的实例的数据库日志中最早打开的事务。
- InfoSphere CDC 的已指定实例当前在源上读取的数据库日志。
- InfoSphere CDC 的已指定实例当前在目标上应用的预订的数据库日志。

语法

```
dmshowlogdependency -I <instance_name> (-c | -i | -t | -l)
(-s <subscription_name> | -A) [-v] [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
InfoSphere CDC 实例的名称。您可以将 TSINSTANCE 环境变量设置为 InfoSphere CDC 实例的名称。完成此操作后，当发出命令时，您不再必须指定该实例。

-c 检查并显示已指定实例当前缺少且复制需要的已归档数据库日志的列表。在使用 InfoSphere CDC 启动复制之前，必须恢复这些日志。如果没有缺少日志，那么此命令的输出会显示“OK”（正常）。您可以在脚本或批处理文件中解析输出。

-i 显示已指定实例所需的数据库日志的完整列表。启动复制需要这些日志，它们包含尚未对目标应用的数据。

-t 显示已指定 InfoSphere CDC 实例当前正在读取的预订的当前目标数据库日志。这是包含目标确认的当前位置的日志。

-l 显示已指定 InfoSphere CDC 实例当前读取的当前源数据库日志。这是包含当前刮削位置的日志。

-s <subscription_name>
指定要为其显示 InfoSphere CDC 当前读取的目标数据库日志的预订的名称。将此参数与 `-t` 参数配合使用以显示目标数据库日志。

-A 指定所有预订

-v 指定冗余输出（否则，将输出格式化以用于脚本编制）。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmshowlogdependency -I MyInstance
```

管理要用于复制的表命令

本节包含可帮助您管理要通过 InfoSphere CDC 复制的表的命令。

dmdescribe – 描述源表

使用此命令将源表映射更改发送至目标。

在成功描述指定的预订之后，此命令退出。

语法

```
dmdescribe -I <instance_name> <-A|-s <subscription_names> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要为其将源表映射更改发送至目标的 InfoSphere CDC 实例。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-A 指定 InfoSphere CDC 将对所有预订所作的源表映射更改发送至目标。

-s <subscription_names>
指定 InfoSphere CDC 将已指示预订的源表映射更改发送至目标。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmdescribe -I new_instance -s Finance
```

InfoSphere CDC 为已指定实例将 **Finance** 预订中的源表映射更改发送至目标。

dmflagforrefresh – 标记以供刷新

使用此命令来标记源表以供刷新。当标记表以供刷新时，选择将来要刷新的表。当选择**刷新**作为预订上的复制方法时，应使用此过程。

语法

```
dmflagforrefresh -I <instance_name> -s <subscription_names>
<-A|-t <schema>.<table> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-s <subscription_names>
指定预订的名称。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-A 指定 InfoSphere CDC 在预订中标记所有源表以供刷新。

-t <schema>.<table>
: 指定在预订中 InfoSphere CDC 标记以供刷新的源表的名称。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-L <locale>
: 用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmflagforrefresh -I myinstance -s Finance -A
```

InfoSphere CDC 为已指定实例标记 **Finance** 预订中的所有源表以供刷新。

dmmarktablecapturepoint – 在源表上标记表捕获点

使用此命令在源表上标记表捕获点，并将表移至活动状态。如果在执行此命令之前更改该表，那么将不复制那些更改。

要覆盖已更改数据流中的现有位置时，在源表上标记表捕获点。当您已使用除管理控制台之外的应用程序（例如，使用数据库平台的导入或导出功能）同步（刷新）源表和目标表且知道源与目标彼此同步的时间点时，这是有可能实现的。InfoSphere CDC 从已更改数据流中的当前位置镜像对目标表的更改。在“映射表”向导中映射表之后，当您选择**镜像（Change Data Capture）**时，此位置由 InfoSphere CDC 设置。如果要覆盖由 InfoSphere CDC 设置的位置，那么可以在管理控制台中手动标记表捕获点。当决定启动预订上的镜像时，InfoSphere CDC 会标识您已设置为时间点的位置，并从该位置捕获和复制对目标的数据库更改。

语法

```
dmmarktablecapturepoint -I <instance_name> -s <subscription_names>
<-A|-t <schema>.<table> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
: 指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-s <subscription_names>
: 指定预订名称。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-A 指定 InfoSphere CDC 覆盖预订中所有源表上已更改数据流中的当前位置。

-t <schema>.<table>
: 指定预订中源表的名称，InfoSphere CDC 在此预订上标记表捕获点。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-L <locale>
: 用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmmarktablecapturepoint -I myinstance -s Finance -A
```

InfoSphere CDC 覆盖 **Finance** 预订中所有源表上已更改数据流中的现有位置。

```
dmmarktablecapturepoint -I myinstance -s Finance -t myschema.mytable
```

InfoSphere CDC 在 **Finance** 预订中将指定的表移至活动状态。

dmpark － 停放表

使用此命令来停放源表。通过停放源表，将会告知 InfoSphere CDC 您不想捕获预订中特定表的更改。当停放表时，InfoSphere CDC 不会复制您在源表上所作的任何后续更改，这可能导致源表和目标表不一致。

注: 在停放源表之前，如果要将该表镜像至目标，那么需要结束预订上的复制。有关更多信息，请参阅第 33 页的『dmendreplication － 结束复制』。

语法

```
dmpark -I <instance_name> -s <subscription_names> <-A|-t <schema>.<table> ...>
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-s <subscription_names>
指定预订名称。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-A 指定 InfoSphere CDC 停放预订中的所有源表。

-t <schema>.<table>
指定 InfoSphere CDC 停放的预订中的源表的名称。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmpark -I myinstance -s Finance -A
```

InfoSphere CDC 停放 **Finance** 预订中的所有源表。

dmreaddtable － 更新源表定义

使用此命令来更新 InfoSphere CDC 元数据中源表的定义。在使用 RDBMS 更改源表定义之后，运行此命令。

语法

```
dmreaddtable -I <instance_name> <-A|-t <schema>.<table> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-A 指定 InfoSphere CDC 更新可用于复制的所有源表的定义。

-t <schema>.<table>
指定 InfoSphere CDC 为其更新定义的预订中的源表的名称。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果要指定多个表，那么列示这些表。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmreaddtable -I new_instance -A
```

InfoSphere CDC 更新可用于复制的所有源表的定义。

dmreassigntable – 更新目标表定义

使用此命令来更新 InfoSphere CDC 元数据中目标表的定义。在使用 RDBMS 更改目标表定义之后，运行此命令。

语法

```
dmreassigntable -I <instance_name> -s <subscription_names>
<-A|-t <schema>.<table> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-s <subscription_names>
指定包含该表的 InfoSphere CDC 预订。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-A 指定 InfoSphere CDC 更新预订中所有目标表的定义。

-t <schema>.<table>
指定 InfoSphere CDC 为其更新定义的预订中的目标表的名称。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmreassigntable -I new_instance -s Finance -A
```

InfoSphere CDC 更新 **Finance** 预订中所有目标表的定义。

dmsetreplicationmethod – 设置复制方法

使用此命令为预订中的表更改复制方法。当运行此命令时，InfoSphere CDC 将任何**活动**表的状态更改为**刷新**。

注: 在运行此命令之前，您必须结束预订上的复制。

语法

```
dmsetreplicationmethod -I <instance_name> <-r|-m> -s <subscription_names>
<-A|-t <schema>.<table> ...> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-m 指定表将使用**镜像**（**Change Data Capture**）作为复制方法。

-r 指定表将使用**刷新**（**快照**）作为复制方法。

-s <subscription_names>
指定预订的名称。

-A 指定预订中的所有表将使用已指示的复制方法。

-t <schema>.<table>
指定预订中将使用已指示复制方法的源表的名称。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmsetreplicationmethod -I myinstance -r -s Finance -A
```

Finance 预订中的所有表将使用**刷新**作为已指定 InfoSphere CDC 实例中的复制方法。

```
dmsetreplicationmethod -I new_instance -m -s Finance -t acct.taxcodes
```

Finance 预订中的源表 *acct.taxcodes* 将使用**镜像**作为已指定 InfoSphere CDC 实例中的复制方法。

监视复制命令

本节包含可帮助您监视 InfoSphere CDC 中的复制的命令:

dmclearevents – 清除事件

使用此命令从管理控制台的**事件日志**视图中删除事件。

语法

```
dmclearevents -I <instance_name> [-S|-T-|-B] <-A|-s <subscription_names> ...>
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-S 指定 InfoSphere CDC 清除来自源的事件。

-T 指定 InfoSphere CDC 清除来自源和目标的事件。如果未指定 S、T 和 B 选项，那么 InfoSphere CDC 在缺省情况下会采用 B。

-B 指定预订中源表的名称，InfoSphere CDC 在此预订上设置日志位置。您必须采用格式 *schema.table* 指定表名。如果指定多个表，那么会列示这些表。

-A 指定 InfoSphere CDC 清除所有预订的事件。

-s <subscription_names>
指定 InfoSphere CDC 清除已指示的预订的事件。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmclearevents -I myinstance -S -A
```

InfoSphere CDC 为已指定实例清除来自源的**所有**预订的事件。

```
dmclearevents -I myinstance -T -s Finance Marketing
```

InfoSphere CDC 为已指定实例清除来自源和目标的 **Finance** 与 **Marketing** 预订的事件。

dmgetsubscriptionstatus – 获取预订状态

使用此命令来检索指示预订的当前状态的信息，并将结果发送至标准输出。

语法

```
dmgetsubscriptionstatus -I <instance_name> [-p] <-A|-s <subscription_name> ...>
[-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
: 指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-p 指定 InfoSphere CDC 将状态信息发送至标准输出。

-A 指定 InfoSphere CDC 为所有预订检索状态信息。

-s <subscription_name>
: 指定为其检索状态信息的预订的名称。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-L <locale>
: 用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

此命令返回下列其中一项:

- 0 – 如果已指定的预订具有**不活动**状态。
- 1 – 如果任何已指定的预订具有除**不活动**之外的状态。
- 负值 – 如果在检索状态信息时出现错误。

示例

```
dmgetsubscriptionstatus -I myinstance -p -A
```

InfoSphere CDC 为所有预订检索状态信息，并将结果发送至已指定实例的标准输出。

dmshowevents – 显示 InfoSphere CDC 事件

使用此命令向标准输出显示 InfoSphere CDC 事件。您可以使用此命令作为在管理控制台的"事件日志"视图中显示 InfoSphere CDC 事件的备选方法。

此命令的输出按时间先后顺序显示事件，并且在列表中首先显示最新的事件。

语法

```
dmshowevents -I <instance_name> <-a|-s <subscription> ...
|-t <source_ID> ...|-s <subscription> ... -t <source_ID> ...> [-h] [-c max_msg]
[-L <locale>]
```

或者

```
dmshowevents -I <instance_name> <-a|-s <subscription>|-t
<source_ID>> ...> [-h] [-c max_msg] [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
: 指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-a 指定 InfoSphere CDC 显示所有预订的事件。

-s <subscription>
: 指定 InfoSphere CDC 为其显示事件的源预订的名称。如果指定多个预订，那么会列示这些预订。

-t <source_ID>
指定 InfoSphere CDC 为其显示事件的源标识。如果指定多个源标识，那么会列示这些源标识。

-h 指定 InfoSphere CDC 在事件列表之前显示标题。此选项帮助您标识为每个事件显示的每一项信息。

-c max_msg
指定 InfoSphere CDC 显示的事件的最大数目。如果省略此参数或指定的值大于事件总数，那么 InfoSphere CDC 会显示已指定预订和/或源标识的所有事件。

- **最小设置** – 0。不显示事件。
- **最大设置** – 2147483647

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmshowevents -I new_instance -s Finance
```

InfoSphere CDC 为已指定实例显示 **Finance** 预订的所有事件。

```
dmshowevents -I myinstance –a –h
```

InfoSphere CDC 显示所有预订的全部事件。标题显示在已指定实例的事件列表前面。

```
dmshowevents -I newinstance –s Finance –t Atlanta –s Marketing –h –c 20
dmshowevents -I myinstance –s Finance Marketing –t Atlanta –h –c 20
```

InfoSphere CDC 显示 **Finance** 与 **Marketing** 预订以及 Atlanta 源标识的最新 20 个事件。标题显示在已指定实例的事件列表前面。

样本输出

```
EVENTTIME|EVENTSOURCE|ORIGINATOR|EVENTID|SEVERITY|EVENTPROGRAM|EVENTTEXT

2006-04-21 17:23:08.817|T|ATLANTA|95|Information|class com.datamirror.ts.target.
publication.c|Transformation Server Communications ending.

2006-04-21 17:23:08.614|T|ATLANTA|1538|Information|class com.datamirror.ts.target.
publication.c|---Transformation Server for ATLANTA terminating normally.

2006-04-21 17:23:08.333|T|ATLANTA|1537|Information|class com.datamirror.ts.target.
publication.c|Describe conversation with ATLANTA completed successfully.

2006-04-21 17:23:07.911|T|ATLANTA|1536|Information|class com.datamirror.ts.target.
publication.c|Describe conversation started by ATLANTA.

2006-04-21 17:23:07.333|T|ATLANTA|1531|Information|class com.datamirror.ts.target.
publication.c|Communication with ATLANTA successfully started on Data channel.

2006-04-21 17:23:06.973|T|ATLANTA|1534|Information|class com.datamirror.ts.engine.a
|Code page conversation from the source database's code page 1252 to the target
database's code page Cp1252 for ATLANTA will be performed by the Remote system
```

每个记录中的字段由竖线（|）分隔。输出的第一行中标识了这些字段。在 *EVENTSOURCE* 字段中，*S* 指示源，*T* 指示目标。

导出和导入配置命令

本节包含允许您导出和/或导入 InfoSphere CDC 全局配置的命令。

dmexportconfiguration – 导出 InfoSphere CDC 配置

当您安装 InfoSphere CDC 的实例时，使用此命令来导出已经设置的配置详细信息。将配置详细信息发送至 XML 配置文件。可以使用 `dmimportconfiguration` 命令以将通过该命令创建的 XML 文件导入至 InfoSphere CDC 的另一实例中。

注: 此命令不会导出在管理控制台中配置的特定于预订的设置。您可在管理控制台中将特定于预订的设置导出到 XML 文件。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

此命令是交互式命令，将提示您输入密码。您不能在脚本中使用此命令。

语法

```
dmexportconfiguration <path_to_configuration_file> [-L <locale>]
```

参数

<path_to_configuration_file>
指向要导出的 XML 配置文件的相对或绝对路径。相对路径相对于 InfoSphere CDC 的安装。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmexportconfiguration c:\configurations\configuration.xml
```

InfoSphere CDC 将 XML 文件导出到指定的相对路径。

dmimportconfiguration – 导入 InfoSphere CDC 配置

使用此命令从您通过 `dmexportconfiguration` 命令创建的 XML 文件导入 InfoSphere CDC 配置设置。

注: 您可以在脚本中使用此命令，并与静默安装配合工作，以在多个系统上部署 InfoSphere CDC。

语法

```
dmimportconfiguration <path_to_configuration_file> [-L <locale>]
```

参数

<path_to_configuration_file>
指向您要导入的 XML 配置文件的相对或绝对路径。相对路径相对于 InfoSphere CDC 的安装。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmimportconfiguration c:\configurations\configuration.xml
```

InfoSphere CDC 从指定的相对路径导入 XML 配置文件。

其他命令

本节包含其他命令，它们允许您确定 InfoSphere CDC 版本、验证通信、关闭和终止 InfoSphere CDC（仅限于 UNIX 服务器）、设置系统参数以及备份元数据。

dmbackupmd – 备份元数据

使用此命令来创建元数据数据库的备份副本。将在 InfoSphere CDC 安装目录的 `instance/<instance_name>/conf/backup` 目录中创建备份副本。在更改预订配置和表状态之后进行备份。您可以在 InfoSphere CDC 运行时备份元数据。

语法

```
dmbackupmd -I <instance_name> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

dmset – 设置 InfoSphere CDC 系统参数

使用此命令来查看或更改 InfoSphere CDC 系统参数。您也可以在管理控制台中更改系统参数。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

注： 您可以使用此命令设置任何系统参数。然而，它将仅显示已设置为非缺省值的系统参数。

语法

```
dmset -I <instance_name> [<parameter_name>[=[<parameter_value>]]] [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

<parameter_name>
指定 InfoSphere CDC 系统参数的名称。

<parameter_value>
指定要分配给系统参数的值。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmset -I myinstance
```

显示已设置为非缺省值的所有系统参数。

```
dmset -I myinstance global_unicode_as_char=false
```

将 `global_unicode_as_char` 系统参数设置为 false。

```
dmset -I myinstance global_unicode_as_char
```

显示已指定参数的当前值。

```
dmset -I myinstance stop_replication=
```

删除 `stop_replication` 系统参数。

dmshowversion – 显示 InfoSphere CDC 版本

使用此命令来显示 InfoSphere CDC 版本和构建号。在与 IBM 代表联系之前，运行此命令，以便可以提供您正在运行的 InfoSphere CDC 的版本和构建号。

语法

```
dmshowversion [-L <locale>]
```

参数

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

dmshutdown – 关闭 InfoSphere CDC

使用此命令以正常关闭 InfoSphere CDC。在使服务器或数据库脱机以供维护或将 InfoSphere CDC 升级至最新版本之前，您可以使用此命令。

在运行此命令之前，结束管理控制台中所有预订上的复制，以确保完成关闭。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

如果此命令无法完全关闭 InfoSphere CDC，那么使用 `dmterminate` 命令来强制执行完全关闭。

语法

```
dmshutdown -I <instance_name> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定 InfoSphere CDC 实例的名称。此外，可以指定 TSINSTANCE 环境变量来代替此值。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

dmterminate － 终止 InfoSphere CDC 进程

注: 此命令在 Windows 上不受支持。

对于通过 dmshutdown 命令无法完全关闭的在 UNIX 或 Linux 服务器上运行的所有实例，可使用此命令来终止全部 InfoSphere CDC 进程。InfoSphere CDC 仅终止由 UNIX 帐户用于运行此命令而启动的进程。

在使服务器或数据库脱机以供维护或将 InfoSphere CDC 升级至最新版本之前，您可以使用此命令。

使用 dmshutdown 命令以正常关闭 InfoSphere CDC。如果 dmshutdown 无法完全关闭 InfoSphere CDC，那么使用 dmterminate 以终止在您发出 dmshutdown 之后仍持续的任何活动 InfoSphere CDC 进程。

语法

```
dmterminate [-L <locale>]
```

参数

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

dmts32 － 启动 InfoSphere CDC

使用此命令来启动 InfoSphere CDC 32 位版本。

语法

```
dmts32 -I <instance_name> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要启动的 InfoSphere CDC 实例。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmts32 -I -I myinstance
```

InfoSphere CDC 启动指定的实例。

dmts64 – 启动 InfoSphere CDC

使用此命令来启动 InfoSphere CDC 64 位版本。

语法

```
dmts64 -I <instance_name> [-L <locale>]
```

参数

-I <instance_name>
指定要启动的 InfoSphere CDC 实例。

-L <locale>
用于 InfoSphere CDC 实例的语言环境的名称。缺省值为您机器的语言环境。

结果

如果此命令执行成功，那么会返回值 0；如果此命令执行失败，那么会返回非零值。

示例

```
dmts64 -I myinstance
```

InfoSphere CDC 启动指定的实例。

用于 InfoSphere CDC 的用户出口

用户出口可让您定义一组操作，在指定的表上发生数据库事件前后，InfoSphere CDC 可以执行这些操作。用户出口允许您定制环境以满足业务需求。

在编译 Java™ 类或存储过程用户出口之后，您可以在管理控制台中配置用户出口。有关配置用户出口的更多信息，请参阅管理控制台文档中的“配置用户出口”。

随 InfoSphere CDC 安装的 Javadoc（API）信息提供了在 InfoSphere CDC 中可用的 Java 类用户出口的详细类与接口规范。为每个接口标识可调用的受支持方法。

用户出口的 Javadoc（API）文档位于下列目录：`<system drive>:\<installation directory>\docs\api`。要在浏览器中打开帮助，请单击 `index.html`。

样本用户出口已随 InfoSphere CDC 提供。您可以扩展或修改这些样本以适合您的环境。

用于表和行级别操作的存储过程用户出口

存储过程是以物理方式存储在数据库内的程序（或过程）。存储过程的优点在于：当您运行它以响应用户请求时，数据库引擎会直接运行它，这通常是在单独的数据库服务器上运行，并且在处理数据库请求时速度通常会更快。

在编写和编译用户出口程序后，您可以在管理控制台的**用户出口**选项卡上指定要在哪个用户出口点调用用户出口（它既可以是在行级别操作前/后，也可以是在表级别操作前/后）。

定义存储过程用户出口

在 InfoSphere CDC 中定义存储过程时，应考虑下列各项:

- 超负荷存储过程不受支持。
- 存储过程必须至少具有两个参数，这两个参数必须按照下列顺序首先进行定义:
  - `result` – 一个整数输出参数，用于向事件日志返回所有错误代码。
  - `returnMsg` – 一个字符输出参数，用于返回要记录的错误消息。

存储过程用户出口数据库连接

存储过程用户出口程序和 InfoSphere CDC 使用同一共享连接作为连接至数据库的缺省方法。此设置确保 InfoSphere CDC 对表所作的更改在缺省情况下对存储过程用户出口程序是可视的。

使用存储过程用户出口来检索数据

可以通过将系统参数传递到存储过程来检索源表中的数据。您可以检索下列数据类型:

- **检索系统值（s$）** – 当传递到存储过程时，s$ 前缀使源数据库中的系统值可用于存储过程。例如，s$entry 标识了 InfoSphere CDC 运行用户出口的入口点。
- **检索日志控制字段（j$）** – 当传递到存储过程时，j$ 前缀使源数据库中的日志控制字段可用于存储过程。例如，j$USER 标识了对源表进行更新的人员的用户标识。如果要使用存储过程来审计源表上已发生的表级别或行级别操作，那么这将会非常有用。
- **检索数据值** – 视传递到存储过程的前缀而定，您可以检索源数据库中的数据，并使其可用于存储过程。例如，可使用 b$ 来检索源列的前映像

这些值均可用作您编写的存储过程用户出口的输入参数。视您要使用的产品而定，用于检索数据的格式稍有不同:

- 对于 InfoSphere CDC，格式是 *<x>$<value>*

其中 *<x>* 表示前缀，*<value>* 表示要检索的值的名称。

使用 s$ 前缀来检索系统值

此前缀用于检索系统值。下表介绍并简要描述了这些值。

前缀和值	数据类型	描述
s$entry	NUMBER	表示从中调用存储过程的入口点。您可以从下列入口点调用存储过程: • **1** – 指示 InfoSphere CDC 已经在表清除（截断）操作之前调用存储过程 • **2** – 指示 InfoSphere CDC 已经在表清除（截断）操作之后调用存储过程 • **3** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行插入操作之前调用存储过程 • **4** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行插入操作之后调用存储过程 • **5** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行更新操作之前调用存储过程 • **6** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行更新操作之后调用存储过程 • **7** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行删除操作之前调用存储过程 • **8** – 指示 InfoSphere CDC 已经在行删除操作之后调用存储过程 • **9** – 指示 InfoSphere CDC 已经在表刷新操作之前调用存储过程 • **10** – 指示 InfoSphere CDC 已经在表刷新操作之后调用存储过程
s$srcSysId	VARCHAR	唯一地标识源数据的位置。
s$srcTabId	VARCHAR	表示将复制的数据发送至目标的源数据库中源表的名称。
s$tgtTabId	VARCHAR	表示从源接收复制的数据的目标数据库中目标表的名称。

使用 j$ 前缀来检索日志控制字段

此前缀用于检索有关源系统上发生的操作的信息。您可以将 **jb$** 与 InfoSphere CDC 配合使用以检索相同的信息。

可用值列示如下:

前缀和值	数据类型	描述
j$CCID	VARCHAR	标识使用插入、更新或删除操作的事务。
j$CODE	VARCHAR	标识日志或记录条目的类型“U”（表示刷新操作）或“R”（表示镜像）。
j$CTRR 或 j$CNTRRN	VARCHAR	标识记录了日志/记录条目的源表的相对记录号。 **注:** 当在构成刷新的插入条目上调用存储过程时，CTRR 或 CNTRRN 包含有意义的信息。
j$ENTT 或 j$ENTTYP	VARCHAR	生成在源系统上标识操作类型的日志或记录代码。
j$JRN 或 j$JOURNAL	VARCHAR	InfoSphere CDC 正在从中读取插入、更新或删除操作的日志/记录的名称。
j$JOB	VARCHAR	标识在源系统上进行插入、更新或删除的作业的名称。
j$MBR 或 j$MEMBER	VARCHAR	标识源表的名称或其别名。
j$NBR 或 j$JOBNO	VARCHAR	标识正在进行插入、更新或删除操作的源表上的程序的进程标识。
j$PGM 或 j$PROGRAM	VARCHAR	标识源系统上进行插入、更新或删除操作的程序的名称。
j$SEQN 或 j$SEQNO	VARCHAR	标识日志或记录中插入、更新或删除操作的序号。
j$SYNM 或 j$SYSTEM	VARCHAR	标识源系统的主机名。
j$USER	VARCHAR	标识在源上进行插入、更新或删除操作的数据库用户名。
j$USPF	VARCHAR	标识在源上进行插入、更新或删除操作的操作系统用户名。
j$TSTP 或 j$TIMSTAMP	VARCHAR	标识在源上进行插入、更新或删除操作或刷新的日期和时间。在支持微秒精度的环境中，此日志控制字段的日期和时间格式为 YYYY-MM-DD-HH:MM:SS.UUUUUU。否则，InfoSphere CDC 将微秒组成部分 UUUUUU 设置为 0，或根本不将其包括在内。

使用 b$、a$、k$ 和 d$ 前缀来检索数据值

使用四种前缀来检索数据:

前缀	方式	描述

b$<源列名称>	输入	用于检索源列中数据的前映像。前映像是对其应用任何变换之前源表列中的初始映像。
		
		例如，您可能已对源表进行下列更新:
		`UPDATE source_table`
		`set MYCOLUMN = 2`
		`where MYCOLUMN = 1;`
		
		这将对所有行设置 2，其中 MYCOLUMN 在您执行此 SQL 语句之前是 1。
		
		当定义存储过程和决定要存储过程检索 MYCOLUMN 的前映像时，应指定下列项:
		`b$MYCOLUMN;`
		
		这将返回值 1。

a$<源列名称>	输入	用于检索源列中数据的后映像。后映像是源表列中已转换的数据。例如，已派生的表达式转换的数据。
		
		例如，您可能已对源表进行下列更新:
		`UPDATE source_table`
		`set MYCOLUMN = 2`
		`where MYCOLUMN = 1;`
		
		这将对所有行设置 2，其中 MYCOLUMN 在您执行此 SQL 语句之前是 1。
		
		当定义存储过程和决定要存储过程检索 MYCOLUMN 的后映像时，应指定下列项:
		`a$MYCOLUMN;`
		
		这将返回值 2。

k$<目标键列名称>	输入	用于访问目标表以查找需要修改的行。 **注:** 键列不可供审计。
d$<目标列名称>	输入/输出	用于检索变换之后将用来更新目标数据库中的表的数据值。只有这些值可以被存储过程修改。

存储过程用户出口的示例

下列代码段是存储过程用户出口的示例。

代码	注释

`create or replace procedure`
`PROD.AUDIT_STPROC (`
`   result       OUT INT,`
`   returnMsg    OUT CHAR,`
`   s$entry      IN NUMBER,`
`   s$srcSysId   IN CHAR,`
`   s$srcTabId   IN CHAR,`
`   s$tgtTabId   IN CHAR,`
`   j$ENTT       IN CHAR,`
`   a$IDNO       IN NUMBER,`
`   a$PRICE      IN NUMBER,`
`   a$DESC       IN CHAR,`
`   a$LONGDESC   IN CHAR,`
`   a$TRANSDATE  IN DATE,`
`   d$IDNO       IN NUMBER,`
`   d$PRICE      IN NUMBER,`
`   d$DESC       IN CHAR,`
`   d$LONGDESC   IN CHAR,`
`   d$TRANSDATE  IN DATE`
`   )`
	您声明并要传递至存储过程的参数必须是有效的数据类型。
	
	下列参数是必需参数，必须在存储过程中声明:
	
	result – 返回用于指示存储过程成功执行的值“0”，或返回可能是整数的错误。
	
	returnMsg – 在事件日志中返回错误消息。
	
	下列参数已在此存储过程中声明:
	• **s$entry** – 检索调用存储过程的入口点。在此示例中，InfoSphere CDC 在每个入口点调用用户出口。
	• **s$entry** – 检索调用存储过程的入口点。在此示例中，InfoSphere CDC 在每个入口点调用用户出口。
	• **s$srcSysId** – 检索源数据的位置
	• **s$srcSysId** – 检索源数据的位置
	• **s$srcTabId** – 检索源表的名称
	• **s$srcTabId** – 检索源表的名称
	• **s$tgtTabId** – 检索目标表的名称
	• **s$tgtTabId** – 检索目标表的名称
	• **j$ENTT** – 检索用于指示在源表上发生的操作类型的日志代码
	• **j$ENTT** – 检索用于指示在源表上发生的操作类型的日志代码
	• **a$** – 检索 IDNO、PRICE、DESC、LONGDESC 和 TRANSDATE 源列的后映像
	• **a$** – 检索 IDNO、PRICE、DESC、LONGDESC 和 TRANSDATE 源列的后映像
	• **d$** – 检索 IDNO、PRICE、DESC、LONGDESC 和 TRANSDATE 目标列中已转换的数据
	• **d$** – 检索 IDNO、PRICE、DESC、LONGDESC 和 TRANSDATE 目标列中已转换的数据

`IS`
`   ENTRYPOINT VARCHAR(50);`
`   BEGIN`
`   CASE s$entry`
`WHEN 16 THEN ENTRYPOINT :=`
`'User Exit program called Before Insert';`
`WHEN 1048576 THEN ENTRYPOINT :=`
`'User Exit program called After Insert';`
`WHEN 64 THEN ENTRYPOINT :=`
`'User Exit program called Before Update';`
`WHEN 4194304 THEN ENTRYPOINT :=`
`'User Exit program called After Update';`
`END CASE;`
	可以从这些入口点调用此存储过程用户出口。

代码	注释
`insert into PROD.AUDIT_TABLE1 values ( s$entry, s$srcSysId, s$srcTabId, s$tgtTabId, j$ENTT, a$IDNO, a$PRICE, a$DESC, a$LONGDESC, a$TRANSDATE, d$IDNO, d$PRICE, d$DESC, d$LONGDESC, d$TRANSDATE, ENTRYPOINT);`	此存储过程用户出口将这些值插入 *PROD.AUDIT_TABLE1*。
`result := 1; returnMsg := 'OK'; END AUDIT_STPROC;`	此存储过程用户出口成功。 **注:** 如果存储过程返回"0"，那么会在事件日志中生成消息。

用于 InfoSphere CDC 的样本用户出口

InfoSphere CDC 提供了样本用户出口，您可以按原样使用这些用户出口，也可以对其进行修改以适合您的工作环境:

- **UserExitSample** – 订阅复制事件以检索发生的事件的详细信息。
- **UserExitSample1** – 记录已插入目标上的表的新行，并将它们存储在文本文件中。用户将文本文件的名称指定为参数。
- **DEUserExitSample** – 用于使用 %USER 列函数的表达式中。它计算表达式中用户提供的参数的总和，并且返回以 1 为增量的总和。
- **SPUserExitSample** – 此样本使用来自源的映像调用存储过程。
- **PopWindow** – 此样本打开具有通知信息的对话框。如果具有诸如 X-Windows 之类的 GUI 仿真器，那么此样本将与 UNIX 和 Linux 安装配合工作。

要运行样本用户出口而不修改它们，您必须在管理控制台中指定已编译用户出口的标准路径；例如，`com.datamirror.ts.target.publication.userexit.sample.UserExitSample`。

已编译的样本用户出口位于 `ts.jar` 文件中，您可在 `<InfoSphere CDC installation directory>/lib` 中找到。请注意，`ts.jar` 文件中已编译的用户出口具有 `*.class` 扩展名。

如果要修改样本用户出口，那么必须在更改源代码后编译该用户出口。本节包含在 Windows 和 Linux 平台上此过程的指示信息。

有关如何在管理控制台中指定 Java 类或存储过程用户出口的更多信息，请参阅管理控制台文档。

注: 用户出口类也必须在类路径中。

要编译样本用户出口（Windows）

1. 停止 InfoSphere CDC。
2. 将 `samples.jar` 文件解压缩至 InfoSphere CDC 安装文件夹的 `lib` 文件夹中。确保在解压缩该 jar 文件时维持文件夹结构。

   在解压缩该 jar 文件后，您将具有类似以下的文件夹结构:

   ```
   <InfoSphere CDC installation folder>\lib\com\datamirror\ts\target
   \publication\userexit\sample
   ```

3. 对样本用户出口进行更改。
4. 编译已修改的用户出口。例如，如果要编译 `UserExitSample.java`，那么打开命令窗口，浏览至 `lib` 文件夹，然后发出下列命令：

   ```
   javac  -classpath ts.jar;. com\datamirror\ts\target\publication\userexit\sample
   \UserExitSample.java
   ```

   如果此命令成功运行，那么屏幕上将没有任何输出。

   注: 您的系统必须具有运行此命令的 Java JDK。
5. 在成功运行命令后，浏览至下列目录并确认已创建 `UserExitSample.class` 文件：

   ```
   <InfoSphere CDC installation directory>\lib\com\datamirror\ts\target
   \publication\userexit\sample
   ```
6. 启动 InfoSphere CDC。
7. 配置用户出口的最后步骤是在管理控制台中指定 *UserExitSample* 的标准路径。例如：

   ```
   com.datamirror.ts.target.publication.userexit.sample.UserExitSample
   ```

   注: 切勿指定 `.class` 扩展名。

下一步做什么

有关如何在管理控制台中指定 Java 类用户出口的更多信息，请参阅管理控制台文档。

注: 如果打算在产品环境中使用样本用户出口，那么必须测试这些样本，然后才可以部署它们。IBM 对已修改或定制的用户出口类导致的负面结果不承担任何责任。

要编译样本用户出口（UNIX 和 Linux）

1. 停止 InfoSphere CDC。
2. 将 `samples.jar` 文件解压缩至 InfoSphere CDC 安装目录的 `lib` 目录中。确保在解压缩该 jar 文件时维持目录结构。

   在解压缩该 jar 文件后，您将具有类似以下的目录结构：

   ```
   <InfoSphere CDC installation directory>/lib/com/datamirror/ts/target
   /publication/userexit/sample
   ```
3. 对样本用户出口进行更改。
4. 编译已修改的用户出口。例如，如果要编译 `UserExitSample.java`，那么打开命令窗口，浏览至 `lib` 目录，然后发出下列命令：

   ```
   javac  -classpath ts.jar:. com/datamirror/ts/target/publication/userexit/sample
   /UserExitSample.java
   ```

   如果此命令成功运行，那么屏幕上将没有任何输出。

   注: 您的系统必须具有运行此命令的 Java JDK。
5. 在成功运行命令后，浏览至下列目录并确认已创建 `UserExitSample.class` 文件：

   ```
   <InfoSphere CDC installation directory>/lib/com/datamirror/ts/target
   /publication/userexit/sample
   ```
6. 启动 InfoSphere CDC。
7. 配置用户出口的最后步骤是在管理控制台中指定 `UserExitSample` 的标准路径。例如：

   ```
   com.datamirror.ts.target.publication.userexit.sample.UserExitSample
   ```

注: 切勿指定 `.class` 扩展名。

下一步做什么

有关如何在管理控制台中指定 Java 类用户出口的更多信息，请参阅管理控制台文档。

注: 如果打算在产品环境中使用样本用户出口，那么必须测试这些样本，然后才可以部署它们。IBM 对已修改或定制的用户出口类导致的负面结果不承担任何责任。

冲突解决审计表

当 InfoSphere CDC 解决源表与目标表之间的冲突时，会在 TS_CONFAUD 表中记录有关解决方案的信息。InfoSphere CDC 安装程序会在配置 InfoSphere CDC 期间指定的目标元数据位置创建此表。

在本节中，您将了解以下内容:

冲突解决审计表的结构

您可以使用 TS_CONFAUD 表来跟踪冲突解决如何影响目标表。例如，您可以查询 AFTERIMG 列以了解对目标表进行更改的时间。然后，您可以查看 BEFOREIMG 和 AFTERIMG 列的内容，以了解导致目标表上的数据的源表更改。这可帮助标识冲突解决策略中的问题。

冲突检测和解决在管理控制台中进行配置。有关更多信息，请参阅管理控制台文档。

TS_CONFAUD 表的结构如下所示。

列	描述
CNFTIME	当检测到冲突时目标上的日期和时间。
SRCTIME	对源表应用冲突数据的时间。
SRCSYSID	预订的源标识。
SRCSCHEMA	源表的模式或库名。
SRCNAME	源表的名称。
SRCMEMBER	此字段为空。
TGTSCHEMA	目标表的模式或库。
TGTNAME	目标表的名称。
OPTYPE	导致冲突的源上的行级别操作。该值为以下其中一个: • **1** – 在源表中插入行。 • **2** – 在源表中更新行。 • **3** – 从源表中删除行。
CNFTYPE	已检测到的冲突的类型。该值为以下其中一个: • **1** – 在源表中插入行。该行的键在目标表中已经存在。 • **2** – 在源表中更新或删除行。该行的键在目标表上不存在。 • **3** – 在源表中更新或删除行。源表和目标表的映像不匹配。 • **4** – 已检测到意外的冲突。

列	描述
RESMTD	已使用的冲突解决方法。该值为以下其中一个: • **1** – 采用源 • **2** – 采用目标 • **3** – 采用最大值 • **4** – 采用最小值 • **5** – 用户出口 如果解决方法是**无**，那么将不会在此表中输入行。有关这些方法的更多信息，请参阅 InfoSphere CDC 文档。
CNFRES	指示冲突是否已解决。该值为以下其中一个: • **Y** – 已解决冲突。 • **N** – 未解决冲突。
BEFOREIMG	更改之前源表中行的说明。有关此列的格式的更多信息，请参阅『行映像格式』。
BEFORETRNC	指示是否已截断存储在 BEFOREIMG 中的前映像。该值为以下其中一个: • **Y** – 已截断该值。 • **N** – 未截断该值。
AFTERIMG	更改之后源表中行的说明。有关此列的格式的更多信息，请参阅『行映像格式』。
AFTERTRNC	指示是否已截断存储在 AFTERIMG 中的后映像。该值为以下其中一个: • **Y** – 已截断该值。 • **N** – 未截断该值。
TGTIMG	发生复制之前目标表中行的说明。有关此列的格式的更多信息，请参阅『行映像格式』。
TGTTRNC	指示是否已截断存储在 TGTIMG 中的映像。该值为以下其中一个: • **Y** – 已截断该值。 • **N** – 未截断该值。
WINIMG	发生冲突解决之后目标表中最后一行的说明。有关此列的格式的更多信息，请参阅『行映像格式』。
WINTRNC	指示是否已截断存储在 WINIMG 中的映像。该值为以下其中一个: • **Y** – 已截断该值。 • **N** – 未截断该值。

行映像格式

审计表中的 BEFOREIMG、AFTERIMG、TGTIMG 和 WINIMG 列显示源或目标表中的行的说明。

这些列中的映像受目标元数据数据库上的 VARCHAR 数据的最大长度限制。除了 raw、二进制或 LOB 列中的数据之外，映像包含行中所有值。每个列的数据采用下列格式显示:

```
(length:value)
```

在以上格式中，*value* 是列中的数据，*length* 是用于表示数据的字符数量。映像将数字数据显示为字符串，并且将 NULL 值显示为 null。

行映像与源表和冲突解决方案审计表中的列顺序相匹配。如果映像长度超过目标元数据数据库中 VARCHAR 数据的最大长度，那么这些映像可能会被截断。如果表的键列不是表中的第一列，那么它可能会被截断。

截断的映像

如果行映像长度超过 VARCHAR 列的最大长度，那么将会被截断。审计表中有一个列，它会指示每个映像列是否已截断。例如，如果 WINTRNC 是 Y，那么 WINIMG 的值已被截断。截断的列的格式如下:

```
(-length:value)
```

在以上格式中，*value* 是截断的值，*length* 是已截断字符串中的字符数量。

未审计的数据类型

审计表未将下列数据类型的列包括在其映像中:

- IMAGE
- NTEXT
- TEXT

如果源表或目标表包含具有这些数据类型的行，那么映像会完全忽略它们。二进制数据将作为十六进制编码的字符出现在映像中。映像不会存储来自不受支持的列的任何信息。

Management Console Administration Guide 的附录

本节提供有关特定于 solidDB 的用户出口和系统参数的信息。本节是 *InfoSphere Change Data Capture Management Console, Administration Guide* 的附录。

配置用户出口

用户出口可让您定义一组操作，在指定的表上发生数据库事件前后，InfoSphere CDC 可以运行这些操作。当使用 InfoSphere CDC 时，数据库事件已定义为行级别操作或表级别操作。行级别操作包括插入、更新或删除。表级别操作包括刷新或截断操作。例如，您可以配置行级别用户出口程序，该程序会在 InfoSphere CDC 复制特定目标表上的删除操作之后发送警报。

用户出口可以分组为前用户出口或后用户出口:

- **前用户出口** – 在 InfoSphere CDC 将任何行级别或表级别操作复制至目标表之前运行。
- **后用户出口** – 在 InfoSphere CDC 将任何行级别或表级别操作复制至目标表之后运行。

以下列表标识用于在行级别或表级别操作前后开发用户出口程序的常用方案:

- 定制 InfoSphere CDC 何时将行级别操作复制至目标表。例如，您可以开发用于插入、更新或删除操作的逻辑，以便根据某些指定的条件（如原始发票日期）来发生

这些操作。InfoSphere CDC 可以运行用户出口以及根据原始发票日期（如 2004 年 1 月、2004 年 2 月、2006 年 11 月等）对相应目标表应用行级别操作（插入、更新或删除）。

- 禁用缺省行级别或表级别操作，并通过调用执行定制操作的用户出口程序来替换这些缺省操作。例如，为了响应表级别截断操作，您可以开发允许您在目标表上执行暂时删除（而非永久删除）的用户出口。

为 InfoSphere CDC for IBM solidDB 配置用户出口

使用 InfoSphere CDC for IBM solidDB，您可以配置 Java 类用户出口。

对于 Java 类用户出口，方法名已预先定义。这意味着您只能启用和禁用用户出口程序。您需要配置 Java 中用于实现由 InfoSphere CDC for IBM solidDB 提供的 UserExitIF 接口类的用户出口。

要为 Java 类配置用户出口:

1. 单击**配置** → **预订**。
2. 选择预订。
3. 单击**表映射**视图并选择表映射。
4. 右键单击并选择**编辑映射详细信息**。
5. 单击**用户出口**选项卡。
6. 从**用户出口类型**列表中选择 **Java 类**。
7. 在**类名**框中输入可实现 **UserExitIF** 接口的 Java 类用户出口的名称。

   例如，您可能已导入 UserExitIF 接口，并且您的函数中实现此接口的用户出口程序类具有下列定义: public class UE1 implements UserExitIF

   在**类名**框中，您需要输入:

选项	描述
UE1	如果它是独立类
<Java package>.UE1	如果类已包括在 Java 包（例如，com.datamirror.interface.UE1）中。

   从编译用户出口程序生成的文件必须位于由 CLASSPATH 环境变量引用的库或文件夹中。

8. 在**参数**框中，输入要提供给用户出口程序的参数。

   在初始化过程中，通过调用 **getParameter( )** 方法，可以访问用户出口程序类中的参数。无指定参数的约定。在此框中输入的值可以是自由格式。参数值字符串的长度不能超过 255 个字符。

9. 在下列一个或多个操作旁输入要 InfoSphere CDC 调用的用户出口程序的名称:

选项	描述
插入前	InfoSphere CDC 在复制插入操作前运行用户出口。
插入后	InfoSphere CDC 在复制插入操作后运行用户出口。

选项	描述
更新前	InfoSphere CDC 在复制更新操作前运行用户出口。
更新后	InfoSphere CDC 在复制更新操作后运行用户出口。
删除前	InfoSphere CDC 在复制删除操作前运行用户出口。
删除后	InfoSphere CDC 在复制删除操作后运行用户出口。
刷新前	InfoSphere CDC 在复制刷新操作前运行用户出口。
刷新后	InfoSphere CDC 在复制刷新操作后运行用户出口。
截断前	InfoSphere CDC 在复制截断操作前运行用户出口。
截断后	InfoSphere CDC 在复制截断操作后运行用户出。

10. 单击**应用**。

InfoSphere CDC for IBM solidDB 的系统参数

系统参数使您可以控制 InfoSphere CDC 的行为。如果复制环境需要特定配置，那么可以使用系统参数来修改 InfoSphere CDC 中缺省操作的行为。缺省系统参数设置适合大多数安装。维持这些缺省设置，直至您熟悉 InfoSphere CDC 的配置。

InfoSphere CDC 提供用于控制源和目标数据存储器行为的系统参数。

注释:

- 如果在活动复制期间更改系统参数，那么必须停止和重新启动 InfoSphere CDC，以使更改生效。
- 当升级至较高版本的 InfoSphere CDC 时，将维持所有先前存在的系统参数设置。

通知系统参数

通知系统参数让您可以控制是否为特定事件在**事件日志**中生成 InfoSphere CDC 消息。

global_shutdown_after_no_heartbeat_response_minutes:

使用此系统参数可指定在停止预订的活动 InfoSphere CDC 进程之前通信不活动的持续时间（以分钟计）。如果指定超出可接受范围的值，那么将会使用缺省设置。

应用对象 － 源

缺省设置 － 15 分钟

最小设置 － 3 分钟

最大设置 － 999 分钟

global_conversion_not_possible_warning:

使用此系统参数可控制 InfoSphere CDC 在下列情况下是否会在管理控制台**事件日志**中生成警告:

- 特定数据值无法进行数据转换。
- 遇到超出范围的已转换的数据类型。

将此参数设置为下列其中一个:

true – 如果特定数据值无法进行数据转换，或遇到超出范围的已转换的数据类型，那么在**事件日志**中生成警告。

false – 如果特定数据值无法进行数据转换，或遇到超出范围的已转换的数据类型，那么不在**事件日志**中生成警告。

应用对象 – 目标

缺省设置 – False

最大化吞吐量系统参数

InfoSphere CDC 系统参数可使您大量减少目标数据库在镜像期间的工作负载。InfoSphere CDC 会在目标上应用进程组事务，以减少工作负载。目标数据库中的每个落实将与源上的落实一致。然而，它可能不会执行每个已在源上执行过的落实。例如，如果源执行了三个各自包含一个操作的小事务，那么目标可能会将所有三个操作作为单个事务的一部分进行落实。您可以使用此系统参数组合来大量减少目标数据库所需的资源。缺省设置适用于大多数数据库，但是如果目标系统资源有限且您可以接受等待时间延长，那么可适当调整设置。

mirror_commit_after_max_transactions:

此系统参数指定在落实之前分组到一起的最大事务数量。通常，发出到目标数据库的落实是对源上运行的应用程序所发出的落实进行响应。通过控制落实发出到目标数据库的频率，您可以使用此系统参数管理落实。此方法可用于减少频繁落实到数据库的开销。

应用对象 – 目标

缺省设置 – 10

最小设置 – 1

mirror_commit_after_max_seconds:

此系统参数指定落实小事务到目标数据库前的时间量（以秒计）。通常，发出到目标数据库的落实是对源上运行的应用程序所发出的落实进行响应。通过控制落实发出到目标数据库的频率，您可以使用此系统参数管理落实。此方法可用于减少频繁落实到数据库的开销。

应用对象 – 目标

缺省设置 – 1 秒

最小设置 – 1

mirror_commit_after_max_operations:

此系统参数指定发出落实前必须应用到目标数据库的操作次数。通常，发出到目标数据库的落实是对源上运行的应用程序所发出的落实进行响应。通过控制落实发出到目标数据库的频率，您可以使用此系统参数管理落实。此方法可用于减少频繁落实到数据库的开销。

应用对象 – 目标

缺省设置 – 1000

最小设置 – 1

mirror_commit_on_transaction_boundary:

此系统参数指示 InfoSphere CDC 在目标数据库上执行的落实是否将始终与源数据库上发生的落实一致。如果选择忽略源数据库的落实控制，那么 InfoSphere CDC 会允许您查看大事务的部分结果。

将此参数设置为下列其中一个:

- true – 不忽略源数据库的落实控制。仅已落实事务中的记录才被镜像到目标。此设置通过确保仅向目标发送已落实事务来提供真正的事务一致性。
- false – 忽略源数据库的落实控制。此值会禁用事务处理的落实控制。镜像期间不会尝试保持事务一致性。

应用对象 – 目标

缺省设置 – true

refresh_commit_after_max_operations:

此系统参数标识了包含刷新期间每个事务的行的数量。为了减少刷新期间目标数据库上的工作负载，InfoSphere CDC 会定期向目标数据库落实更改，而不是作为单一大事务来执行刷新。

应用对象 – 目标

缺省设置 – 1000

最小设置 – 1

编码系统参数

对于一些系统参数，可以设置处理已定义 Unicode 列中数据的缺省方法，并且为数据库设置缺省字符编码。

global_unicode_as_char:

此系统参数指示处理已定义 Unicode 列中数据的缺省方法。对于服务器上的每个 InfoSphere CDC 安装，此系统参数定义处理 Unicode 列中数据的系统缺省方法。如果 Unicode 列已设置为系统缺省值，那么会使用此系统参数定义的当前系统缺省方法。

将此参数设置为下列其中一个:

- true – InfoSphere CDC 将 Unicode 列中的所有数据视为单字节字符。在 Unicode 列包含单字节字符数据时使用此设置。
- false – InfoSphere CDC 将 Unicode 列中的所有数据视为连续位流。在 Unicode 列包含非单字节字符数据时使用此设置。将此系统参数设置为 false，以确保 InfoSphere CDC 按与先前 InfoSphere CDC 发行版相同的方法处理非单字节字符数据。

  注: 将此参数设置为 false 不能确保 Unicode 列中被复制的非单字节字符数据会在目标上正确显示。对于复制的非单字节字符数据，您可能必须应用用户出口程序或其他定制，以正确显示 Unicode 列中的数据。有关用户出口程序的更多信息，请参阅适用于您的平台的 *InfoSphere CDC 最终用户文档*。

应用对象 – 源

缺省设置 – false

磁盘资源系统参数

一些系统参数控制 InfoSphere CDC 中的内存使用量。为了改善性能，如果您能够为 InfoSphere CDC Java 虚拟机分配比缺省值 512 MB 更多的内存，那么可以调整磁盘资源系统参数以使用增加的内存。

mirror_memory_txqueue_total_mb:

此系统参数控制用于在源上存储数据的内存量。为获得最佳性能，此系统参数应该足够大，以便容纳在源数据库上存在的未落实数据的最大数量。

应用对象 – 源

缺省设置 – 15 兆字节

mirror_memory_txqueue_each_mb:

此系统参数控制用于在源上存储数据的内存量。为获得最佳性能，此系统参数应该足够大，以便容纳源上发生的最大事务的数据。

应用对象 – 源

缺省设置 – 3 兆字节

global_memory_lob_cache_mb:

此系统参数控制用于在目标上存储 LOB 值的内存量。为获得最佳性能，此值应该足够大，以便容纳将复制的最大 LOB 值的全部数据。

缺省设置 – 2 兆字节

应用对象 – 目标

mirror_queue_for_buffers_between_cdc_threads_operations:

此系统参数控制 InfoSphere CDC 的日志刮削能力以便利用多个处理器。缺省设置适用于大多数情况。您可以增大此值以用于可高度升级环境。

应用对象 – 源

缺省设置 － 100 个条目

最小设置 － 100 个条目

应用进程系统参数

一些系统参数会调整 InfoSphere CDC 应用行、列数据和错误处理的方式。

mirror_end_on_error:

使用此系统参数可指示在目标数据库上发生应用错误后是否结束镜像。

将此参数设置为下列其中一个:

- true － 目标数据库上发生应用错误后结束镜像。
- false － 目标数据库上发生应用错误后不结束镜像。

应用对象 － 目标

缺省设置 － true

refresh_end_on_error:

使用此系统参数可指示在发生应用错误后是否结束刷新。

将此参数设置为下列其中一个:

- true － 出现应用错误后结束刷新。
- false － 出现应用错误后不结束刷新。

应用对象 － 目标

缺省设置 － true

声明

本产品受美国专利 6144941、7136912、6970876、7139775、6978396 和 7266702 的保护。

为此产品指定的美国出口管制分类编号是 ECCN=5D992b。

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

有关双字节（DBCS）信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：（i）允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及（ii）允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本资料中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，纯属巧合。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口（API）进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。

凡这些实例程序的每份拷贝或其任何部分或任何衍生产品，都必须包括如下版权声明：

商标

IBM、IBM 徽标、ibm.com®、Solid®、solidDB、InfoSphere、DB2、Informix® 和 WebSphere® 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果这些商标和其他 IBM 注册商标在本资料中第一次出现时标有商标符号（® 或 ™），那么这些符号表示它们是发布本资料时归 IBM 所有的经过美国政府注册的商标或普通法商标。这些商标也可能是在其他国家或地区的注册商标或普通法商标。在 Web 上的版权和商标信息（www.ibm.com/legal/copytrade.shtml）处提供了 IBM 商标的最新列表。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft and Windows 和 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

IBM

中国印刷

S151-1149-00

